ESTIMATES

National Research Council Canada

2005-2006
Estimates

Part III – Report on Plans and Priorities

Canada

The Estimates Documents

Each year, the government prepares Estimates in support of its request to Parliament for authority to spend public monies. This request is formalized through the tabling of appropriation bills in Parliament. The Estimates, which are tabled in the House of Commons by the President of the Treasury Board, consist of:

Part I – The Government Expense Plan provides an overview of federal spending and summarizes the key elements of the Main Estimates.

Part II – The Main Estimates directly support the *Appropriation Act*. The Main Estimates identify the spending authorities (votes) and amounts to be included in subsequent appropriation bills. Parliament will be asked to approve these votes to enable the government to proceed with its spending plans. Parts I and II of the Estimates are tabled concurrently on or before March 1.

Part III – Departmental Expenditure Plans, which is divided into two components:

1) **Reports on Plans and Priorities (RPPs)** are individual expenditure plans for each department and agency (excluding Crown corporations). These reports provide increased levels of detail over a three-year period on an organisation's main priorities by strategic outcome(s), program activity(s) and planned/expected results, including links to related resource requirements. The RPPs also provide details on human resource requirements, major capital projects, grants and contributions, and net program costs. They are tabled in Parliament by the President of the Treasury Board on behalf of the ministers who preside over the departments and agencies identified in Schedules I, I.1 and II of the *Financial Administration Act*. These documents are usually tabled on or before March 31 and referred to committees, which may then report to the House of Commons pursuant to Standing Order 81(4).

2) **Departmental Performance Reports (DPRs)** are individual department and agency accounts of results achieved against planned performance expectations as set out in respective RPPs. These Performance Reports, which cover the most recently completed fiscal year, are tabled in Parliament in the fall by the President of the Treasury Board on behalf of the ministers who preside over the departments and agencies identified in Schedules I, I.1 and II of the *Financial Administration Act*.

Supplementary Estimates directly support an *Appropriation Act*. The Supplementary Estimates identify the spending authorities (votes) and amounts to be included in the subsequent appropriation bill. Parliamentary approval is required to enable the government to proceed with its spending plans. Supplementary Estimates are normally tabled twice a year, the first document in early November and a final document in early March. Each Supplementary Estimates document is identified alphabetically A, B, C, etc. Under special circumstances, more than two Supplementary Estimates documents can be published in any given year.

The Estimates, along with the Minister of Finance's Budget, reflect the government's annual budget planning and resource priorities. In combination with the subsequent reporting of financial results in the Public Accounts and of accomplishments achieved in Departmental Performance Reports, this material helps Parliament hold the government to account for the allocation and management of public funds.

©Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented
by the Minister of Public Works and Government Services Canada, 2005

This document is available in multiple formats upon request.

This document is available on the TBS Web site at the following address: www.tbs-sct.gc.ca

Available through your local bookseller or by mail from
Canadian Government Publishing
Public Works and Government Services Canada
Ottawa (Ontario)
KIA OS5

Telephone: (613) 941-5995
Fax: (613) 954-5779 or 1-800-565-7757 (Canada and U.S.A.)
Orders only: 1-800-635-7943 (Canada and U.S.A.)
Internet: http://publications.gc.ca

Catalogue No.: BT31-2/2006-III-63
ISBN 0-660-62767-1

National Research Council Canada | Conseil national de recherches Canada

NRC · CNRC

Report on Plans and Priorities

National Research Council Canada

2005-2006
Estimates

David L. Emerson
Minister of Industry

Canada

TABLE OF CONTENTS

105-04119/

Acronyms and Abbreviations 5

Section I: Agency Overview 7
- Minister's Message 7
- NRC's Business (Summary Information) 9
- NRC Plans and Priorities 12
- Priority 1: Research and Development for Canada: The Economy, the Environment, Health and Safety 14
- Priority 2: Technology and Industry Support: Serving as a Catalyst for Industrial Innovation and Growth 15
- Priority 3: Enhancing Development of Sustainable Technology Clusters for Wealth Creation and Social Capital 16
- Priority 4: Program Management for a Sustainable Organization 17

Section II: Analysis of Program Activities 19
- Overview of Program Activities 19
- NRC Programs 20
- Contribution of Program Activities to NRC Plan and Priorities 20
- Priority 1: Research and Development for Canada: The Economy, the Environment, Health and Safety 20
- Priority 2: Technology and Industry Support: Serving as a Catalyst for Industrial Innovation and Growth 27
- Priority 3: Enhancing Development of Sustainable Technology Clusters for Wealth Creation and Social Capital 31
- Priority 4: Program Management for a Sustainable Organization 36

Section III: Supplementary Information 39
- Management Representation 39
- Organizational Information 39
- NRC Resources 41

Section IV: Other Items of Interest 45
- How to Reach Us 45

ACRONYMS AND ABBREVIATIONS

ACOA	Atlantic Canada Opportunities Agency
AIP	Atlantic Investment Partnership
ALMA	Atacama Large Millimeter Array
CBRN	Chemical, Biological, Radiation and Nuclear
cGMP	Current Good Manufacturing Practices
CERN	The European Centre for Nuclear Research
CRTI	CBRN Research and Technology Initiative
CTI	Competitive Technology Intelligence
DND	Department of National Defence
DRDC	Defence Research and Development Canada
FCHP	Fuel Cell and Hydrogen Program
FTE	Full-Time Equivalent
GHI	Genomics and Health Initiative
HRM	Human Resources Management
IP	Intellectual Property
IPF	Industry Partnership Facility
LRP	Long Range Plan for Astronomy and Astrophysics
MSE	Medium-Sized Enterprise
NIC	NRC Information Centre
NMI	National Metrology Institute
NRC	National Research Council Canada
NRC-AMTC	Aerospace Manufacturing Technology Centre
NRC-ATC	Aluminium Technology Centre
NRC-BRI	Biotechnology Research Institute
NRC-CB	Commercialization Branch
NRC-CHC	Canadian Hydraulics Centre
NRC-CISTI	Canada Institute for Scientific and Technical Information
NRC-CPFC	Canadian Photonics Fabrication Centre
NRC-CSIR	Centre for Sustainable Infrastructure Research
NRC-CSTT	Centre for Surface Transportation Technology
NRC-GTERC	Gas Turbine Environmental Research Centre
NRC-HIA	Herzberg Institute of Astrophysics
NRC-IAR	Institute for Aerospace Research
NRC-IBD	Institute for Biodiagnostics
NRC-IBS	Institute for Biological Sciences
NRC-ICPET	Institute for Chemical Process and Environmental Technology
NRC-IFCI	Institute for Fuel Cell Innovation
NRC-IIT	Institute for Information Technology
NRC-IMB	Institute for Marine Biosciences
NRC-IMI	Industrial Materials Institute
NRC-IMS	Institute for Microstructural Sciences
NRC-IMTI	Integrated Manufacturing Technologies Institute
NRC-INMS	Institute for National Measurement Standards
NRC-INH	Institute for Nutrisciences and Health
NRC-IOT	Institute for Ocean Technology

NRC-IRAP	Industrial Research Assistance Program
NRC-IRC	Institute for Research in Construction
NRC-NINT	National Institute for Nanotechnology
NRC-PBI	Plant Biotechnology Institute
NRC-SIMS	Steacie Institute for Molecular Sciences
NSERC	Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada
OAG	Office of the Auditor General of Canada
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OTEC	Ocean Technology Enterprise Centre
R&D	Research and Development
S&T	Science and Technology
SMEs	Small and Medium-sized Enterprises
SOFC	Solid Oxide Fuel Cells
STM	Scientific, Technical and Medical
TBS	Treasury Board of Canada Secretariat
TIS	Technology and Industry Support
TRIUMF	Tri-University Meson Facility

Minister's Message

Through its various programs, policies and initiatives, the Industry Portfolio has helped develop a strong economy that is responsive to international trends, opportunities and markets. Together, the fifteen organizations of the Industry Portfolio support a high quality of life for all Canadians by creating the conditions necessary for building a world-leading competitive and innovative 21st century Canadian economy. As the Minister of Industry, I am pleased to report on the plans and priorities for the National Research Council Canada (NRC).

Industry Portfolio:

- Atlantic Canada Opportunities Agency [1]
- Business Development Bank of Canada [2]
- Economic Development Agency of Canada for Quebec Regions [1]
- Canadian Space Agency
- Canadian Tourism Commission [2]
- Competition Tribunal
- Copyright Board Canada
- Enterprise Cape Breton Corporation [1] [2]
- Industry Canada
- National Research Council Canada
- Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada
- Social Sciences and Humanities Research Council of Canada
- Standards Council of Canada [2]
- Statistics Canada
- Western Economic Diversification Canada [1]

[1] Not a Portfolio member for the purposes of the Main Estimates.
[2] Not required to submit a Report on Plans and Priorities

Canada has one of the strongest and most vibrant knowledge-based economies in the world. This is due in part to the Government of Canada's substantial investments to build a strong foundation in science and to develop leading edge technologies. As a result, Canadians are known internationally for their scientific and technological breakthroughs.

As a world-leading economy, our future prosperity depends on our ability to attract talent and investment, and to combine them in ways that continuously strengthen our capacity and propensity to innovate – to create and apply new ideas and technologies. We need to ensure that the research and development efforts of universities and government find their way into the marketplace, and that venture capital support is available to entrepreneurial growth companies that are adept at creating and exploiting new markets and technologies. We need to support the development of knowledge-based companies that will specialize in commercialization of science and technology and programs to help Canadian companies bring their research to market. We need to keep building a strong, modern knowledge-based economy to help sustain our enviable quality of life. And we need to keep working in partnership with other governments, industry and academia to develop strategic frameworks that will better guide the development of key industrial sectors.

Canada is going to stay at the forefront of the global knowledge-based economy by finding and adopting new technologies, by being the smartest deployers and users of technology, and the best producers of high-value products for the global marketplace. Our goal is nothing less than to lead the world.

Over the past year, the Industry Portfolio has made significant contributions to the strengthening of the Canadian economy. In 2005, we will continue to work together to focus on growing a dynamic and innovative economy – one that creates a thriving business environment and positions Canada as a strong competitor in the global marketplace.

It is my pleasure to present the *Report on Plans and Priorities* for NRC. This report describes the organization's programs, policies and priorities for the next year as we meet the challenges of building a world-leading innovative 21st century economy, including the following highlights:

- Conducting R&D focused on: Aerospace, Manufacturing, Information and Communications Technologies, Nanotechnology, Fuel Cells, Life Sciences, Genomics and Health Research, the Environment and Oceans Science;
- Developing and growing technology clusters by: building on the successes and lessons learned from current initiatives and activities, developing community partnerships, and attracting and retaining resources for future sustainability;
- Continuing to support small and medium sized enterprises (SMEs) by promoting the development and adoption of leading-edge technologies and providing advice and expertise to the companies that drive the Canadian economy;
- Creating value through development and dissemination of knowledge, a national Science and Technology (S&T) presence, technology transfer from NRC laboratories, and entrepreneurship;
- Developing strategic initiatives to help Canadian businesses better compete in the global marketplace; and
- Developing NRC's *new* strategic direction keeping in mind the recommendations of the Office of the Auditor General of Canada (OAG), the Government Expenditure Review and the organization's future sustainability.

We are a government committed to social justice, fairness and environmental responsibility. But getting beyond that vision requires a strong, competitive economy. I am confident that the plans and priorities of NRC will help to create a more dynamic and innovative Canadian economy – one that is indeed stronger and more competitive, and contributes to the quality of life for all Canadians.

David L. Emerson
Minister of Industry

NRC's Business (Summary Information)

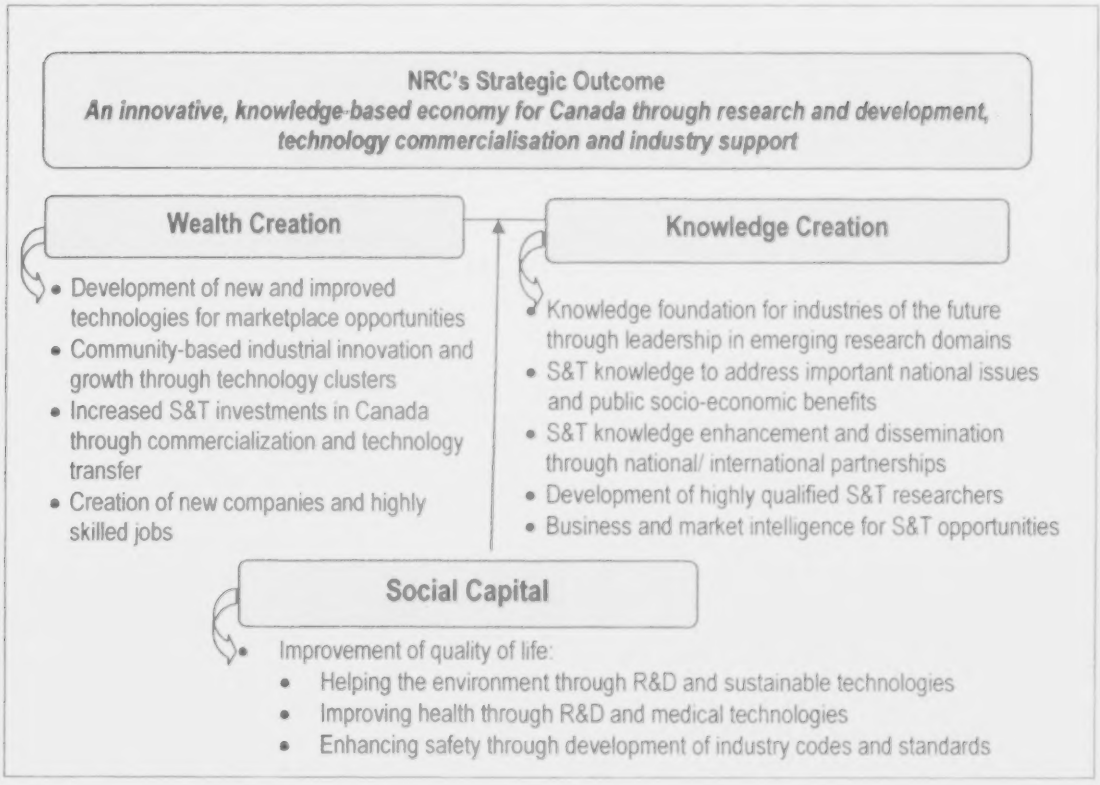
Raison d'être – NRC is the Government of Canada's leading resource for S&T development. NRC's primary business is:

- Improving the social and economic well being of Canadians;
- Technology and industry support for industrial innovation and growth; and
- Excellence and leadership in R&D.

NRC Unique Attributes – NRC has:

- A national S&T infrastructure positioned to: improve Canada's innovation capacity in existing and emerging fields of research; build networks for researchers and businesses; train highly qualified personnel; create new technology-based companies and jobs; and transfer knowledge and technology to Canadian companies;
- The creation of value for Canada through its core strength: over 4,000 talented and dedicated people, 19 research institutes, 10 industrial partnership facilities, the Industrial Research Assistance Program (NRC-IRAP) and the Canada Institute for Scientific and Technical Information (NRC-CISTI);
- The ability to help companies move from discoveries in the laboratory environment to the development and prototyping of these ideas and technologies, and the commercialization of products in the global marketplace;
- The ability to manage research towards short and long-term specific goals;
- The ability to bring together multi-disciplinary research teams to tackle issues of national importance; and
- The ability to put together national programs delivered in regions across the country.

NRC Benefits to Canadians – NRC delivers on its strategic outcome by creating wealth, knowledge and social capital for Canadians.



NRC Mandate – Under the *National Research Council Act*, NRC is responsible for:

- undertaking, assisting or promoting scientific and industrial research in different fields of importance to Canada;
- establishing, operating, and maintaining a national science library;
- publishing and selling or otherwise distributing such scientific and technical information as the Council deems necessary;
- investigating standards and methods of measurement;
- working on the standardization and certification of scientific and technical apparatus and instruments and materials used or usable by Canadian industry;
- operating and administering any astronomical observatories established or maintained by the Government of Canada;
- administering NRC's research and development activities, including grants and contributions used to support a number of international activities; and
- providing vital scientific and technological services to the research and industrial communities.

Table 1-1: NRC Resources for the Planning Period

Financial Resources ($ millions)

2005-2006	2006-2007	2007-2008
$708.4	$694.5	$649.6

Human Resources (Full-Time Equivalents – FTEs)

2005-2006	2006-2007	2007-2008
3,886	3,886	3,886

Table 1-2: NRC Business and Management Priorities for the Planning Period

Priorities ($ millions)	Type	Planned Spending		
		2005-2006	2006-2007	2007-2008
Priority #1 – Research and Development for Canada: Economy, Environment, Health, Safety	Ongoing	365.36	357.07	358.54
Priority #2 – Technology and Industry Support: Serving as a Catalyst for Industrial Innovation and Growth	Ongoing	191.45	193.00	193.15
Priority #3 – Enhancing Development of Sustainable Technology Clusters for Wealth Creation and Social Capital	Previously committed	80.15	76.29	30.04*
Priority #4 – Program Management for a Sustainable Organization	Ongoing	71.45	68.17	67.84

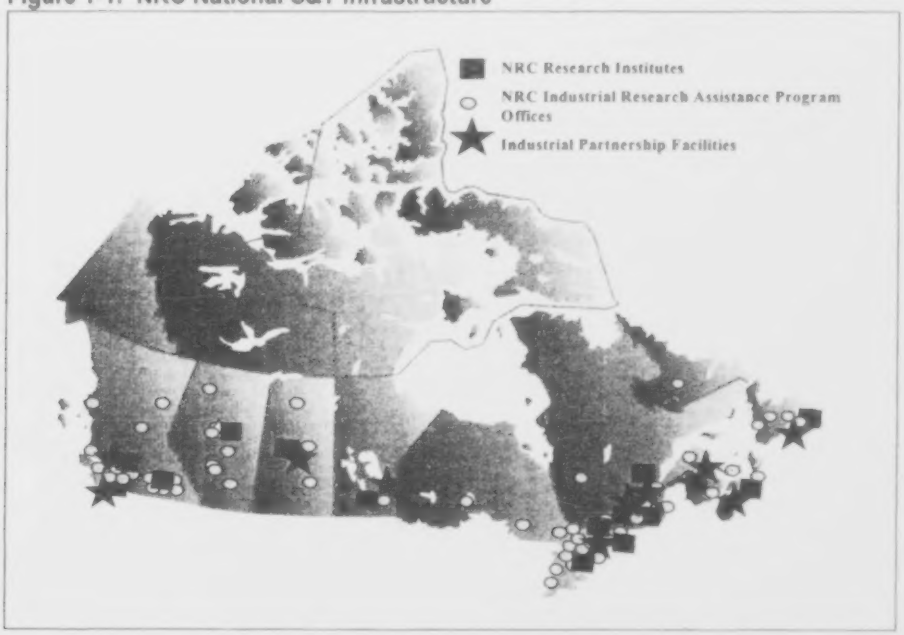
* Drop in planned spending for technology clusters in 2007-2008 is due to funds ending in 2006-2007 for some of the technology cluster initiatives.

NRC Plans and Priorities

Putting Plans and Priorities into Context

NRC's Operating Environment
National S&T Infrastructure – NRC delivers a national S&T program with laboratories, centres and facilities in communities across Canada (See Figure 1-1). (http://www.nrc-cnrc.gc.ca/contactIBP_e.html).
Ownership, Management and Maintenance of Capital Assets – In charge of its own highly technical and complex operations, NRC manages 175 buildings totaling approximately 517,406 square metres of space.
Funding – NRC is funded through government appropriations. In the course of providing technical services to companies and other organizations, it recovers its costs for the purpose of reinvesting in the operation and maintenance of equipment and facilities.

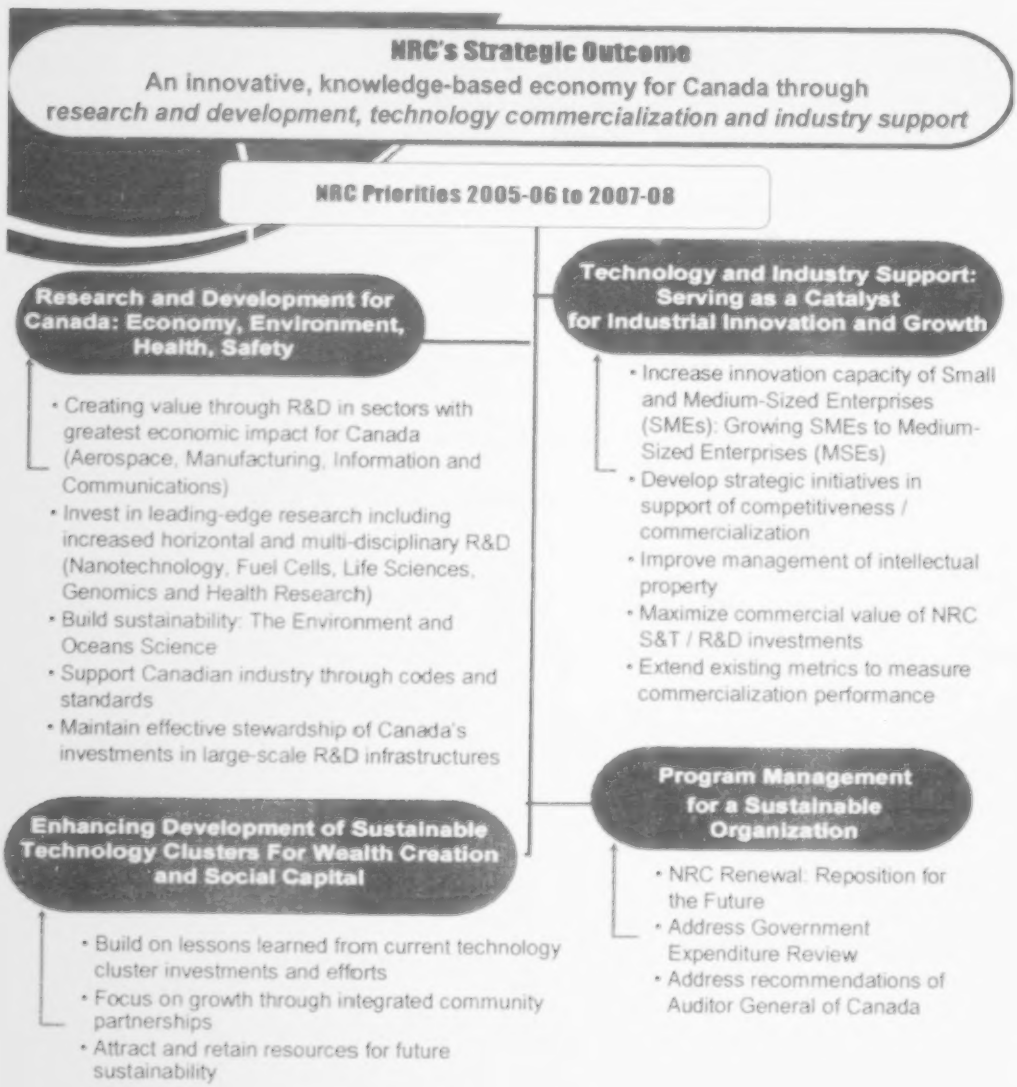
Figure 1-1: NRC National S&T Infrastructure



NRC Transitional Period: Building a Roadmap for Future Sustainability – The year 2005-06 will be a transitional year for the organization as it repositions itself for the future. NRC will build on the successes and the lessons learned from its current vision period (Vision 2006) and define the organization's future opportunities and new directions. Anticipating national priorities and developing competencies that position NRC for the future will be important elements of the organization's new plan. Recognizing that multi-stakeholder partnerships are increasingly necessary to marshal effective responses to government priorities, NRC will continue to work closely with other science-based departments and agencies on cross-cutting issues, such as climate change, oceans management, genomics and public security.

NRC's ultimate goal is to deliver value and benefits to Canadians. From an operational perspective, NRC will need to find ways to sustain its asset base in the face of annual inflationary pressures and aging buildings and equipment. The organization will also focus on strengthening its management system and its financial base for future sustainability. This will include addressing recommendations made by the Office of the Auditor General of Canada (OAG) in its March 2004 Report and the Government Expenditure Review. NRC has prided itself on being an adaptable, flexible organization. These attributes will be particularly important in the years ahead as NRC strives to deliver the best results possible for Canadians. Figure 1-2 highlights NRC's plans and priorities for the next three fiscal years.

Figure 1-2: Strategic Framework for NRC Plans and Priorities



Priority 1 Research and Development for Canada: The Economy, the Environment, Health and Safety

Excellence in R&D is essential for creating value for Canada. As Canada's foremost R&D agency, NRC concentrates its efforts on two vital elements of R&D excellence: quality and relevance. For the planning period, NRC will focus on research fields that are of current and future importance to the Canadian economy and that address important public and Government priorities. NRC will carry out research in collaboration with industry, university, and government partners in Canada and abroad. Creating value from knowledge, providing a national S&T infrastructure, maintaining and fostering international alliances, and supporting the commercialization of federal R&D are integral parts of NRC's business. NRC will continue to nurture and develop these activities through R&D.

Planning Framework

Planned Strategies
Over the planning period, NRC will: • Create value through R&D in sectors with the greatest economic impact for Canada (Aerospace, Manufacturing, Information and Communications Technologies); • Invest in leading-edge research including increased horizontal and multi-disciplinary R&D (Nanotechnology, Fuel Cells, Life Sciences, Genomics and Health); • Perform R&D in sectors that contribute to fostering sustainability (the Environment and Oceans) • Support Canadian industry through codes and standards; and • Maintain effective stewardship of Canada's investments in large-scale R&D infrastructures.
Plan Rationale / Key Influencing Factors
• ***Aerospace, Manufacturing and Information and Communications Technologies are important economic engines for Canada***: Aerospace is Canada's leading advanced technology supporter, exporting nearly 80% of its output with profits expected to surpass $2.3 billion in 2005.[1] Canada's manufacturing sector contributes to 18% of Canada's GDP, directly employing 2.3 million Canadians and generating $3.05 in total economic activity for every dollar of manufacturing output.[2] Information and communications technology revenues are estimated at $130 billion with employment of 542,400 people.[3] NRC has research institutes dedicated to these technology fields. • ***Nanotechnology is a strategically important area of research for Canada with substantial potential application and economic value for Canadian businesses in numerous fields from electronics to biotechnology. Fuel Cells are a potentially non-polluting energy source of the future.*** These are fast-growing and revolutionary fields in which Canada needs to build and sustain world leadership. NRC is helping Canada stake its place in nanotechnology through its research in applications for medical devices, electronics, fuel cells and construction materials, and its new **National Institute for Nanotechnology (NRC-NINT)**. Future economic opportunities for Canada in the fuel cells sector alone are estimated at $46 billion.[4] • ***Life Sciences, Genomics and Health research are fundamental to addressing critical public concerns such as controlling and fighting infectious diseases, developing more effective drug therapies and***

[1]Aerospace Industry Association of Canada (AIAC) http://www.aiac.ca/cai.asp.
[2]Canadian Manufacturers & Exporters, Manufacturing 20/20: Building our Vision for the Future, p. 2.
[3]Canadian ICT Statistical Overview, November 2004.
[4]Pricewaterhouse Coopers and Sypher Mueller, The Pricewaterhouse Coopers Study, Fuel Cells – The Opportunity for Canada, June 2002; The Sypher Mueller/NRCan Survey and Report, Economic Impact of Industrial Hydrogen Activity in Canada, June 2002.

more effective testing apparatus: The global market for life sciences is estimated at $500 billion and growing at 20% annually.[5] NRC has had significant success in this research area, providing important value to Canada and the world, including a number of world firsts such as a non-invasive test for colon cancer and a new vaccine against Meningitis C.

- ***Climate change and the environment continue to be major national issues of concern and risk***: Climate change exposes Canada to significant risks. The disruption of ocean currents and weather patterns threaten habitats and coastal regions. Elimination of toxins from our air, water and soil and the production and use of more clean and efficient sources of energy are also issues of concern. A number of NRC research programs (e.g., ocean science, biotechnology, manufacturing, construction, aerospace, chemical process and environmental technology) focus on the physical environment and on ways to reduce and reverse industrial environmental impacts.
- ***NRC's focus on expanding horizontal and multi-disciplinary R&D across the organization and with other federal S&T organizations supports the objectives of the Framework for Federal S&T[6] with the goal of optimizing investments and expanding the value and reach of federal S&T***: NRC research is dismantling longstanding barriers between many different research domains such as life sciences and information technology to create powerful new technology platforms, new economic opportunities for Canadian businesses, and new partnerships to serve the interests of Canadians. NRC is also participating in a number of federal S&T initiatives with other government organizations to favour integration of S&T.

Priority 2 Technology and Industry Support: Serving as a Catalyst for Industrial Innovation and Growth

In today's innovative, knowledge-based economy, improved and novel materials, processes and technologies are critical to Canada's success in increasing its productivity, creating wealth, and being globally competitive. R&D investments are a key indicator of our ability to generate and apply new knowledge and technologies. In 2003, Canada's ratio of Gross Expenditures in Research and Development (GERD) to Gross Domestic Product (GDP) (1.91%) fell short of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) average of 2.24%.[7] In addition, Canada's Business Expenditures in Research and Development (BERD) dropped from approximately $10 billion in 2001 to $9 billion in 2003. This significantly reduces the funds available for new technologies and innovation in Canada. With its industrially-focused technology support, NRC's role becomes even more important, to help ensure the continued feeding of Canada's R&D pipeline and the maintenance of industrial capabilities.

For the planning period, NRC will build upon its critical mass and expertise in key technology and business support facilities and services across Canada to strengthen innovation and growth in Canadian businesses, and will develop strategic initiatives to help Canadian businesses better compete in the global marketplace.

---

[5]NRC Atlantic Initiatives. Building Technology Clusters, 2004. *Life Sciences* National Research Council Canada, p. 9.
[6]*In the Service of Canadians: A Framework for Federal Science and Technology*, 2004.
[7]Statistics Canada, *Estimates of Canadian Research and Development Expenditures (GERD), Canada 1993 to 2004p and by province 1993 to 2002*, December 2004.

Planning Framework

Planned Strategies
Over the planning period, NRC will: • Increase the innovation capacity of small and medium-sized enterprises (SMEs): Grow SMEs to Medium-sized enterprises (MSEs); • Develop strategic initiatives in support of competitiveness/ commercialization; • Improve management of intellectual property; • Maximize commercial value of NRC S&T / R&D investment; and • Extend existing metrics to measure commercialization performance.
Plan Rationale / Key Influencing Factors
• **NRC is contributing to the Government of Canada's commercialization priority**: The Government's economic strategy includes strengthening Canada's ability to generate and apply new ideas and foster commercial application of S&T. NRC already supports this approach through: technology licensing; provision of pre-commercialization assistance, mentoring and business intelligence to firms; access to vital national and international networks; knowledge and expertise; helping companies create new products and / or new technologies; creating new companies when there is no outside receptor capacity; and nurturing the development of unique technology clusters across Canada. NRC will build on these strengths to develop strategic initiatives with key partners. • ***SMEs are a key source of innovation for Canada but challenges still exist***: SMEs[8] account for 99% of all Canadian businesses and employ six out of ten working Canadians. Canada looks to SMEs for new jobs, products and services, productivity, and innovation. However, SMEs are struggling to grow. The survival rate of new companies is low – only 32% survive after five years in business. They also continue to be slow adopters of new technologies due to their limited financial resources and their difficulty in obtaining R&D financing. Continued support of SMEs is essential to building Canadian industrial innovation and growth.

Priority 3 Enhancing Development of Sustainable Technology Clusters for Wealth Creation and Social Capital

Increasingly, communities and regions are emerging around the world that have systematically built, through careful planning and the cooperation of local stakeholders and governments, dynamic economies based on niche technology fields. When successful, technology clusters can grow exponentially to full maturation over a 15 to 20 year period.

With its vast geography, relatively small population and the predominance of SMEs, Canada faces unique economic challenges. Over the last five years, the Government of Canada has provided resources to support emerging technology clusters in a number of communities across Canada, and has provided NRC with additional funds ($110 million) for the next five years. With the initiatives still in their early developmental stages, NRC will continue to nurture their growth by encouraging more involvement, commitment, and leadership from cluster partners.

[8] Firms having 500 or fewer employees.

Planning Framework

Planned Strategies
Over the planning period, NRC will: • Build on successes and lessons learned from current technology cluster investments and efforts; • Focus on growth through integrated community partnerships; and • Attract and retain resources for future sustainability.
Plan Rationale / Key Influencing Factors
• ***NRC is actively supporting the Government of Canada's priority for regional and economic development through community-based technology cluster development***: NRC's technology cluster activities are building on existing local strengths through partnerships with other S&T performers, and by providing industry with pre-commercialization assistance, mentoring, business intelligence, financial and technical advice services. • ***NRC is building on successes and lessons learned from an evaluation of technology cluster progress in Atlantic Canada***: In 2004-05, NRC conducted a formative (early stage) evaluation of its contribution to technology cluster development in Atlantic Canada. The evaluation noted that NRC is already influencing the development of early-stage clusters. The primary lesson learned has been the importance of engaging industry early in the cluster process. • ***Development of sustainable technology clusters will require attraction and retention of sustained resources from key cluster stakeholders***: Ongoing, active support of partners and local stakeholders will be an important element in stimulating and accelerating true technology clusters that will return economic and social benefits to Canadian communities.

Priority 4 Program Management for a Sustainable Organization

To perform at the leading edge of R&D and support Canadian industry in becoming more technology intensive and innovation driven, requires the best available equipment and facilities and the ability to attract and retain highly qualified scientists, engineers, technicians and other professionals. NRC faces challenges in sustaining these key resources and will focus on strategies to address them.

Planning Framework

Planned Strategies
Over the planning period, NRC will undertake a Renewal / Repositioning for the Future exercise including: • A new Strategic Direction • A Strategy for an Integrated Corporate Management Framework • Strategies for Sustainable Funding, S&T Infrastructure, Highly Skilled Personnel and Communications • An Action Plan on OAG Recommendations As well, NRC will address the results of the Government Expenditure Review.
Plan Rationale / Influencing Factors
• ***Building on successes and lessons learned from the NRC Vision 2006***: As an essential part of effective and sound business management, NRC will build on the successes and lessons learned from implementing Vision 2006 in reviewing the value and continuing relevance of its activities, including a refocusing of research efforts as appropriate. This review will be critical to developing and

implementing NRC's new strategic direction.

- ***Taking action for results in order to be a more flexible, adaptable organization***: To respond quickly and appropriately to constantly changing external opportunities, challenges and risks, today's organizations must be able to make timely decisions. NRC will develop a strategy for an integrated corporate management framework that includes effective linkages between planning, performance and risk management to enhance NRC's decision-making process.
- ***Need for attraction, training and retention of highly qualified personnel***: The core of NRC's performance and success is the knowledge, imagination, dedication and creativity of its staff and its ability to attract, train and retain highly qualified S&T people. NRC faces stiff competition from around the world in attracting researchers. In addition, about 28% of NRC's researchers will be eligible for retirement in the next five years. Finally, the Government is striving to increase horizontal S&T linkages among S&T-based departments and agencies to ensure the effective optimization of federal S&T investments. To optimize its future performance, NRC will need to manage its human resources along cross-functional, cross-organizational and multi-disciplinary lines.
- ***Coping with static core budget for ongoing operations and future maintenance and upgrade of NRC buildings and equipment***: In recent years, NRC has received additional parliamentary funding (on a five-year basis) to implement new initiatives (e.g., technology clusters). As recognized by the OAG (March 2004 Report), NRC has had almost no increase in its base funding (operating and capital expenditures) since 1997-98[9] to support the maintenance of new and existing activities. NRC also faces significant investment pressures to ensure the provision of leading-edge facilities and equipment. This includes the maintenance and repair of 175 buildings across the country (60% of which were constructed over 30 years ago) and upgrading research equipment to industry standards. Although NRC has implemented a number of energy-saving measures over the years, increasing utility costs and payments in lieu of taxes continue to create pressures. In the last four years, these annual costs have increased from $19 million (1998-99) to $29.5 million (2003-04). NRC will consider the outcome of the Government's review of federal S&T infrastructure as part of the strategies it will develop to ensure its future sustainability.
- ***Addressing Recommendations made by the Office of the Auditor General of Canada***: NRC will address the Auditor General's recommendations in regard to NRC's corporate governance and strategic direction, research management at the institute level, human resources management, and performance measurement and reporting. Many of these recommendations will be components of NRC's strategy to be a sustainable organization into the future.

[9]Over the last seven years, NRC has had a 16% total increase in base funding.

SECTION II – ANALYSIS OF PROGRAM ACTIVITIES

This section provides an overview of NRC's Program Activities (based on the new Program Activity Architecture established in 2004), and how they will be contributing to the organization's priorities and strategic outcome: *An innovative, knowledge-based economy for Canada through research and development, technology commercialization and industry support.*

Overview of Program Activities

NRC Program Activities are structured along two business areas (Research and Development, and Technology and Industry Support) which provide a balance between conducting R&D and delivering technical and innovation support services to industry and the public.

Table 2-1: Program Activity Profiles

Program Activity	Research and Development	Technology and Industry Support
Description	Includes the research programs, technology development initiatives, and the management of national science and engineering facilities. These efforts all focus on key technological and industrial areas of Canada's economy where NRC has specific roles and recognized competencies, and where it can have an impact.	Includes the dissemination of scientific, technical and medical information, the provision of innovation assistance and engineering and technology-based facilities, contribution to the commercialization process, intellectual property management, new company creation and strategic partnerships for Canadian SMEs, NRC institutes, the public, and other government research organizations.
Objectives	1) Achieve sustained knowledge-based economic and social growth in Canada through R&D and innovation in key areas; and 2) Provide efficient, client-focused services that enhance NRC's effectiveness as an integrated, S&T organization.	1) Improve the innovative capability of Canadian firms; 2) Stimulate wealth creation for Canada through technological and financial assistance, information and access to other relevant resources; and 3) Provide efficient, client-focused services that enhance NRC's effectiveness as an integrated, S&T organization.
Financial Resources ($ millions)		
2005-06	495.3	213.1
2006-07	480.6	213.9
2007-08	435.5	214.1
Human Resources (FTEs)		
2005-06	3,000	886
2006-07	3,000	886
2007-08	3,000	886

NRC Programs

During the planning period, NRC will be focusing its efforts on programs that are important in supporting NRC priorities. These include programs that are horizontal, multi-disciplinary and cross-organizational and that encompass a number of NRC entities (e.g., research institutes, laboratories, centres, facilities, programs and services). These programs address the Government's priorities on optimizing its S&T investments and expanding its value and reach. Below are details on programs that illustrate NRC's programming efforts in support of the organization's priorities during the planning period:

- The Genomics and Health Initiative (GHI) – See page 23
- The Fuel Cell and Hydrogen Program (FCHP) – See page 24
- The Industrial Research Assistance Program (NRC-IRAP) – See page 28
- The Canada Institute for Scientific and Technical Information (NRC-CISTI) – See page 29

Contribution of Program Activities to NRC Plans and Priorities

Priority 1 Research and Development for Canada: The Economy, the Environment, Health and Safety

The Research and Development portfolio will contribute to the priority of R&D for Canada through its core strengths – national research institutes and innovation dedicated to technology fields important to Canada; value creation through knowledge and technology transfer; the pursuit of leading-edge and integrated research in emerging cross-disciplinary fields; and the creation of economic and social benefits for Canadians. Continued support of Canadian industry through codes and standards and access to national facilities, and of the research community through stewardship of Canada's "big science" will remain an underlying foundation to global marketplace access and international R&D alliances. The portfolio will also continue to develop new technologies leading to commercialization opportunities for Canadian industry.

Key Contributor	Program Activity – **Research and Development**
Planned Results (Results expected to achieve over the long term)	• Leadership in new and emerging research domains • Excellence in R&D and innovation • Stewardship of large-scale S&T infrastructure • Contribution to federal strategies and initiatives • Research that benefits Canadians • Harmonization of international standards • New international S&T alliances
Performance Indicators (To assess progress against Planned Results)	• Technology transfer (patents, licences) • Spin offs/ ins • Publications in refereed journals / proceedings and technical reports • Citations comparison • External grants • Leadership and contribution to Federal horizontal initiatives • Multi-researcher networks and centres of excellence • Number and value of international collaborative agreements

PLANNING HIGHLIGHTS

Create value through R&D in sectors with the greatest economic impact for Canada

Facilitate transition to next generation aerospace – NRC's **Institute for Aerospace Research (NRC-IAR)** fosters knowledge and innovation in the design, manufacture, performance, use and safety of aerospace vehicles. It supports the development, commercialization and implementation of leading edge technologies through world-class facilities, such as the Ottawa-based Wind Tunnels, and by networking nationally and internationally. The **Aerospace Manufacturing Technology Centre (NRC-AMTC)** in Montréal was created to develop modern methods of aerospace manufacturing that have potential for significant cost savings. A major focus in the upcoming years is to facilitate the transition to next-generation manufacturing, particularly among SMEs. The **Gas Turbine Environmental Research Centre (NRC-GTERC)** in Ottawa conducts research in combustion technologies for aerospace propulsion. New technologies will support the development of: dry low emission combustors by Canadian manufacturers of large industrial gas turbines; measurement and reporting of Green House Gas emissions; and gaseous emission issues outside the gas turbine engine field.

Position Canadian industry as a key player in advanced manufacturing –The **Integrated Manufacturing Technologies Institute (NRC-IMTI)** will continue to collaborate with industrial, university and government partners in Virtual Manufacturing and Precision and Freeform Fabrication, designed to help Canadian firms develop and market worldwide new leading-edge manufacturing systems and integrated technologies that cannot be created by conventional means for products in the automotive, aerospace, medical and electronics, machinery and equipment sectors. The **Institute for Chemical Process and Environmental Technology (NRC-ICPET)** will continue to focus on two major research thrusts: energy-oriented processes and solution-driven materials, which target three industry applications: oil sands, fuel cell, and bioproducts. The **Industrial Materials Institute (NRC-IMI)** continues to focus on the materials processing and forming industry, performing R&D and providing open laboratories and partnership opportunities to innovative companies.

Reduce industry risks and costs of working on next generation information and communications technology –Through the **Institute for Information Technology (NRC-IIT)** and the **Institute for Microstructural Sciences (NRC-IMS)**, researchers are developing enabling technologies related to the future hardware and software (Pathfinder, 3D Imaging) requirements for information processing, transmission acquisition and display. Staff participate on over 100 national level committees, contributing expertise to government-funded programs such as Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC), PRECARN and CANARIE.

Invest in leading-edge research including increased horizontal and multi-disciplinary R&D

Increase synergies in biomanufacturing and bioprocessing – NRC's **Biotechnology Research Institute (NRC-BRI)** and Laborium ™ Biopharma Inc. concluded a strategic alliance in December 2004 to offer complementary services in biomanufacturing . The company will build a

current Good Manufacturing Practices (cGMP) facility on NRC-BRI premises to manufacture Phase I and II therapeutic proteins while NRC-BRI will conduct additional research for developing and improving biomanufacturing methods and to provide the training of bioprocessing specialists for the company. NRC-BRI is collaborating with McGill University and John Abbott College to develop and train a specialized biomanufacturing workforce for Canada. McGill and John Abbott will develop curriculae in bioprocessing while NRC-BRI will train the specialist at its bioprocessing facilities.

Support health for Canadians: Vaccines, immunology and neurodegenerative diseases – Building on the success of its meningitis C vaccine for people of all ages, NRC's **Institute for Biological Sciences (NRC-IBS)** will continue to address important public health concerns through research on: cancer vaccines; improving animal health (e.g., collaborating with Dow AgroSciences to reduce the load of food-borne pathogens in animals) and the safety of the world's meat supply, and developing an effective vaccine against Alzheimer's disease. The institute will also continue to collaborate with Berlin's Institute for Molecular Pharmacology on research for the prevention and management of damage caused by strokes.

Integrate nanotechnology research and innovation – Nanotechnology is opening up vast new horizons in virtually all sectors of the economy through the research, development and commercialization of materials and devices. NRC's nanotechnology research is targeted at three main application areas that directly impact firm competitiveness: new materials and coatings with significantly improved wear performance, quantum devices for next generation computing and communications, and novel nanostructured devices for photonic, sensing and biological applications. For example, the **Institute for Construction (NRC-IRC)** is applying nanotechnology science to enhance concrete placement technology and the sustainable development of the built environment, and the **Industrial Materials Institute (NRC-IMI)** is conducting research on alternative fabrication of nanomaterials supported by its *NanoImprint Lithography Prototyping Facility*. This R&D and prototyping facility will support companies in commercializing innovative products. To leverage the value, synergies and knowledge created through institutes' nanoscale research, NRC's recently appointed special advisor in nanotechnology will help integrate the organization's nanotechnology activities and coordinate initiatives in support of emerging nanotechnology firms.

Support National Security – Chemical Biological Radiological Nuclear (CBRN) Research Technology Initiative – In May 2002, as a response to the events of 9/11, the Department of National Defence (Defense Research and Development Canada) was allocated $170 million to help Canada respond to Chemical, Biological, Radiation and Nuclear (CBRN) incidents through the CBRN Research and Technology Initiative (CRTI). NRC is the lead on one project and participates in three others. In partnership with the **Steacie Institute for Molecular Sciences (NRC-SIMS)**, Laval University, Health Canada and DRDC Suffield, **NRC-IMI** will design and fabricate plastic-based substrates and devices for micro-magnetic manipulation for detection purposes.

Program Spotlights

Address key social and economic challenges through integrated Genomics and Health Research

Genomics and Health Initiative (GHI)

Description: NRC conducts over half of all biotechnology research performed by the federal government and is a major player in the Canadian Biotechnology Strategy, contributing to important advances in genomics, proteomics, and health research through the GHI. The GHI was established in 1999 to strengthen NRC's capabilities in genome and health science, integrate research capabilities across NRC, and contribute to national genomics and health research efforts in collaboration with other federal agencies, industries and universities. GHI currently comprises eight research programs, supported by three technology platforms (DNA MicroArray, DNA Sequencing, and Proteomics). GHI is NRC's largest *horizontal* research initiative.

Plans: In 2005-06, the NRC GHI will be entering its third phase of research activity and will continue to integrate research and technology disciplines across institutes in order to drive commercially relevant advances in cutting edge areas of genome and health-sciences. The initiative will focus its efforts in 6 new programs oriented towards diagnosing, treating and preventing human and animal disease; developing technologies for pathogen detection; and advancing new technologies for cardiac care and the production of commercially valuable agricultural crops. NRC will be undertaking a full evaluation of the first two phases of GHI in 2005-06.

Recognized Program Management Process: NRC is committed to effective research program management practices[10] and has integrated lessons learned from the first two phases of GHI to refine the competitive program selection process for the third phase. All program proposals were reviewed for quality and relevance by an external Expert Panel that included industry representation. NRC uses selection criteria that favour integration of research capabilities across NRC institutes, collaboration with external partners in other government departments, academia, and industry, as well as commercial potential. NRC has also instituted formal program management for all GHI programs, tracking progress against explicit milestones and deliverables. Progress will be evaluated annually in the third phase of GHI.

Financial Resources

2005-2006*	2006-2007*	2007-2008*
$11 million	$11 million	$11 million

*$6 million of annual funding is subject to Treasury Board renewal.

Additional Investments: Since 2002, NRC institutes have contributed matching funds of approximately $13-14 million per year to GHI. The third phase of GHI will represent a continued investment at these levels and thus represents an effective mechanism for ensuring ongoing research program refreshment at NRC.

Planned Results:

GHI has four primary goals:

- To create a knowledge base in genomics that will contribute to Canada's competitiveness in the 21st Century.
- To create and use new genomics or health-related technologies to support Canadian industrial sectors such as aquaculture, agriculture, environment, and health.
- To support and participate in the development of sectoral, national, and international genomics and health-related innovation networks.

[10] GHI's program selection process was recognized as being an example of a good priority-setting framework at NRC by the OAG's March 2004 Report.

- To foster increased cooperation and integration in genomics and health-related research and innovation programs across NRC and with public and private sector partners.
- Foster excellence in horizontal research program management and accountability.

Performance Indicators:

Stewardship

- Program progress and reporting of scientific output.
- Degree of integration between NRC research institutes in research program formation and activities; degree of collaboration with partners external to NRC in academia, other government departments and industry.

Economic Benefits

- Analysis and surveys indicating royalties, patents, licenses, spin-offs, and technology transfers (*can only be measured in the mid-to-long term).*

Citizenship Engagement

- Website feedback

NRC Research Institutes involved:

2004-05

NRC-BRI, NRC-IIT, NRC-IBD, NRC-IMB, NRC-IBS, NRC-PBI, NRC-SIMS, NRC-IMTI

2005-06

NRC-BRI, NRC-IIT, NRC-IBD, NRC-IMB, NRC-IBS, NRC-PBI, NRC-SIMS, NRC-IMI, NRC-NINT, NRC-IMS

Website: http://ghi-igs.nrc-cnrc.gc.ca/home_e.html

Support Canada's Leadership in Fuel Cells

Fuel Cell and Hydrogen Program (FCHP)

Description: In October 2003, the Federal Ministers of Industry and Natural Resources announced funding in support of the Hydrogen Economy and to stimulate hydrogen R&D and demonstration projects. A total of $7 million over five years has been allocated to NRC and will be applied to its Fuel Cell and Hydrogen Program – a key NRC horizontal initiative. The FCHP mobilizes fuel cell expertise and research strength from a network of NRC research institutes across Canada.

Plans: In 2004-05, 11 projects at six NRC institutes were approved and will be the focus of research during the planning period. Each participating institute will work with regional R&D providers, universities, government agencies and local industry to support the development of regional fuel cell clusters. By linking these institutes through a coordinated national program, the NRC will help build a strong Canadian fuel cell industry.

The **Institute for Fuel Cell Innovation (NRC-IFCI)**: In the upcoming years, (NRC-IFCI) will engage in: research on next generation Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cells and Solid Oxide Fuel Cells aimed at reducing costs and improving reliability and durability; and the provision of a Technology Centre and an Incubation / Acceleration and Networking Facility for integrated technology demonstrations and industry-university-government partnerships. **NRC-ICPET**'s fuel cell-related projects will focus on: polymeric materials of fuel cell applications, virtual engineering of fuel cells, advanced materials research for an intermediate temperature Solid Oxide Fuel Cell, and electrocatalysis.

Investments NRC has committed to reallocating $15 million of existing resources towards hydrogen research over five years (2004-2009) as a matching contribution to the Government's support of the Hydrogen Economy.

Financial Resources		
2005-2006	2006-2007	2007-2008
$4.9 million	$5.2 million	$5.7 million

Planned Results
The Fuel Cell and Hydrogen Program will facilitate the transition to the hydrogen economy and foster a globally competitive industry in Canada.
Correspondingly, the program objectives are to:

- Catalyze the outstanding expertise of NRC researchers in a range of disciplines to gain fundamental understanding of materials and processes that will lead to the commercialization of technologies that meet the industry's next generation targets for performance, durability and cost.
- Maximize impact by organizing research along themes developed in partnership with the NRC research community, external experts and the Canadian fuel cell and hydrogen industry, and enabling inter-institute efforts to bring the best teams together.

Immediate Outcome:
Expanded knowledge base and new/ improved technologies for climate change mitigations.

Performance Indicators:

- External recognition of excellence of program
- Numbers of papers published in leading scientific journals
- Numbers of patents and licences
- New company formation resulting from the horizontal program
- New products and processes/transfer agreements in place
- Participation in community meetings, workshops and roundtables

NRC Research Institutes involved:
NRC-IMI, NRC-IFCI, NRC-ICPET, NRC-IMTI, NRC-SIMS, NRC-IRC

Website: http://ifci-iipc.nrc-cnrc.gc.ca/about.html

Perform R&D in sectors that contribute to fostering sustainability

Continue to support Canada's commitment to reduce Green House Gas emissions and improve the environment[11] – A number of NRC research institutes and programs are applying their knowledge and competencies to climate change, energy, the environment, and sustainable development and are mentioned in this report. Research efforts include **NRC-IFCI** and the five other institutes participating in NRC's **Fuel Cell and Hydrogen Program**; work on advanced materials and energy-efficient processes for manufacturing; **NRC-IRC** new materials for buildings and construction, and codes for sustainable municipal infrastructure; the application of biotechnology to remediation of contaminated land and water; and new infrastructure in support of the aerospace sector (**NRC-IAR's GTERC**). A proposal for a horizontal program on sustainable

[11]As a Schedule II (*Financial Administration Act*) departmental corporation, NRC is not subject to the 1995 amendments to the *Auditor General Act* requiring the preparation of a Sustainable Development Strategy. However, NRC has an Environmental Management Policy to ensure that its operations contribute to sustainable development. NRC fosters the integration of sustainable development strategies and practices across Canada and in the innovation processes of Canadian SMEs.

technologies is in the early stages of development. NRC will continue to participate in the Program for Energy Research and Development and the Climate Change Technology and Innovation program with federal partners.

Build sustainability through oceans science – Marine and Ocean technology is a dynamic and rapidly developing sector in ocean management and policy. Future global trends, including climate change, energy demand, trade, food production and sustainability, impact on marine technologies and drive industry demand and innovation in the area of marine and ocean technology. An Oceans Action Plan has recently been prepared for the management, governance, and monitoring of the Canadian ocean environment. **NRC's Institute for Ocean Technology (NRC-IOT)** will be contributing to the implementation of the plan through the development of new ocean technologies.

Support Canadian industry through codes and standards

Harmonize international measurement standards – NRC's **Institute for National Measurement Standards (NRC-INMS)** is Canada's national metrology institute (NMI), determining standards and methods of measurement that impact directly on the ability of Canadian firms to trade internationally. INMS plays a vital role in assuring global market access to Canadian industry by reducing non-tariff trade barriers. INMS is committed to establishing a quality system that complies with ISO/IEC 17025, the international quality standard for calibration and testing laboratories. Last year, two INMS groups underwent external audits that will lead to formal accreditation; three more groups are scheduled for this year, with the remainder to be completed in 2005-06. In 2005-06, INMS will also begin upgrading its laboratories, providing researchers with access to a state-of-the-art physical metrology wing.

Objective-based codes for construction: Uniformity, safety and cost reduction – **NRC-IRC**, through the Canadian Codes Centre, ensures that the best available knowledge from across Canada and around the world is utilized in the development of the national building code. In partnership with the provinces and territories, the institute will release in mid-2005, new objective-based model codes aimed at facilitating the use of innovative solutions that promise to reduce the cost of construction, while meeting societal expectations for health, safety and accessibility in buildings. These codes will result in uniformity throughout the Canadian building regulatory system. In a related national thrust, NRC-IRC will continue to collaborate with the Federation of Canadian Municipalities in adding new Best Practices to the National Guide to Sustainable Municipal Infrastructure (InfraGuide).

Maintain effective stewardship of Canada's investments in large-scale R&D infrastructures

Leverage "Big Science" partnerships – **TRIUMF (Tri-University Meson Facility)** is one of the country's key investments in "Big Science" infrastructure. It provides world-class facilities for research in sub-atomic physics, nuclear physics, nuclear astrophysics, life sciences and condensed matter and encourages the transfer of technology developed at the laboratory to the marketplace. NRC provides funding for the facility on behalf of the Government via a contribution agreement. TRIUMF is currently in its final year of its Five-Year Plan, and a new five-year period

will take effect April 1, 2005 supported by new investments totalling $222 million for the period 2005-2010.

NRC's **Herzberg Institute for Astrophysics (NRC-HIA)** plays a unique role in the implementation of Canada's Long Range Plan for Astronomy and Astrophysics (LRP), a role that is highly complementary to that of Canadian universities. It is NRC's mandate to manage national astronomy observatories and to facilitate Canadian academic participation in international facilities: the Canada-France-Hawaii Telescope, the James Clerk Maxwell Telescope and the Gemini Telescopes. In support of Canada's LRP, NRC-HIA is engaged in large development projects that will form the basis for future ground-based astronomy, such as the Atacama Large Millimetre Array (ALMA), a US $562M project to build an observatory comprising 64 individual antennae at 5000m altitude in Chile that will begin full operations in 2012.

Priority 2 Technology and Industry Support: Serving as a Catalyst for Industrial Innovation and Growth

In support of the Government's commercialization priority, the Technology and Industry Support portfolio (TIS) established a new **Commercialization Branch (NRC-CB)** in April 2004. During the planning period, the Branch will work closely with NRC's Research and Development program to increase the commercialization of research through technology licensing, provision of pre-commercialization assistance, mentoring and business intelligence to Canadian firms, access to vital national and international networks, knowledge dissemination and expertise, and helping companies create new products and/ or new technologies. In addition, it will collaborate with key partners to develop strategic initiatives to accelerate the successful competitiveness/ commercialization of new technologies. TIS will also help to fuel the growth and innovative capacity of SMEs, and continue to streamline its approach to intellectual property management and the transfer of technology.

Key Contributor	Program Activity – **Technology and Industry Support**
Planned Results (Results expected to achieve over the long term)	• Creation of new technology-based companies • Access to new technologies for Canadian companies through patents and licensing • Improved, broader set of commercialization metrics to provide a baseline and measure results • Enhanced innovation capacity of firms • Improved dissemination of knowledge • Supporting the Canadian industry
Performance Indicators (To assess progress against Planned Results)	• Technology transfer • Knowledge dissemination • Highly qualified personnel to Canada • Client success • Economic, social and environmental impact

PLANNING HIGHLIGHTS

Increase the innovation capacity of small and medium-sized enterprises (SMEs): Growing SMEs to medium-sized enterprises (MSEs)

Program Spotlights

Grow SMEs through innovation capacity support and expertise

Industrial Research Assistance Program (NRC-IRAP)

Description: NRC-IRAP is the agency's innovation and technology assistance program in support of Canadian SMEs. Since its inception close to 60 years ago, the Program has broadened its strategic purpose from a limited focus on technology transfer to its current strategic objective of increasing the innovative capabilities of Canadian SMEs. Today NRC-IRAP provides comprehensive innovation assistance to technology-based SMEs in almost every industrial sector of importance to Canada's current and future economic development.

Plans: SMEs engaging in high-risk, technologically sophisticated R&D face increasingly complex challenges. NRC-IRAP will support these SMEs in their technology projects to assist firms in growing and becoming more competitive. By focusing on: increasing the rate of growth of SMEs; increasing the number of SMEs that successfully commercialize their products, services and processes; increasing the number of SMEs that reach and compete in new markets; and concentrating on firms with an international marketplace orientation.

Pilot Program for SME Commercialization of Federal S&T – Working with NRC's Commercialization Branch, NRC-IRAP will initiate a pilot program and provide seed funding to assist SMEs in commercializing R&D from universities, colleges, and government laboratories.

In addition, NRC-IRAP has partnered with the Canada Institute for Scientific and Technical Information (NRC-CISTI) in a pilot program to provide Competitive Technology Intelligence (CTI) to firms via NRC-IRAP Industrial Technology Advisors. As a next step in this initiative, NRC-IRAP will establish an in-house capability to capture CTI and integrate this information into the advice and services provided to firms – ultimately resulting in better planning and business strategies for clients.

Financial Resources ($ millions)

2005-2006	2006-2007	2007-2008
$158.2	$158.6	$158.8

Planned Results:

- To increase the innovation capacity of Canadian SMEs
- To become the national enabler of technological innovation for Canadian SMEs

Performance Indicators:

Immediate Outcomes

- Enhanced linkages
- Increased skills, knowledge, and competencies
- Improved management practices
- Increased and enhanced SMEs innovation services and support

Intermediate Outcomes

- Increased innovation capacity of Canadian SMEs
- Improved financial performance of Canadian SMEs
- Enhanced the Canadian innovation infrastructure

Ultimate Outcomes

- Stimulate wealth creation for Canada through technological innovation
- Stimulate innovation in Canadian SMEs

NRC Research Institutes involved:
NRC-IRAP partners with all NRC institutes to support technology projects that meet SME needs and that are aligned with the technology focus of the institutes.

Website: http://irap-pari.nrc-cnrc.gc.ca/english/main_e.html

Provide competitive technical intelligence and national STM information system

Canada Institute for Scientific and Technical Information (NRC-CISTI)

Description: As Canada's national science library and the largest Canadian publisher of scientific and technical information, NRC-CISTI plays a crucial role in assuring that Canadians have ready access to the world's scientific, technical, and medical (STM) information.

Plans: NRC-CISTI will expand its information services to support SMEs through patent analysis services and a comprehensive competitive technical intelligence (CTI) program offered in partnership with NRC-IRAP and NRC institutes. Companies in NRC industrial partnership facilities are key clients and will be offered enhanced services to support their research and development activities. To assure Canada's place in the digital STM information world, NRC-CISTI will build a national STM information system that will provide Canadians with universal, seamless, and permanent access to STM information resources. Partnership will be key to developing this system that will include content, tools, information expertise, and a national infrastructure.

Financial Resources ($ millions)

2005-2006	2006-2007	2007-2008
$48.8	$48.7	$48.7

Planned Results:

- An integrated national and international network of scientific, technical, and medical information resources that is readily accessible to Canadians
- Information services that contribute to successful commercialization activities across Canada
- A viable Canadian scientific publishing system that supports research communication across Canada and around the world

Performance Indicators:

- Access / use by Canadian researchers and entrepreneurs of a fully integrated electronic national STM information infrastructure
- Availability / use by entrepreneurs of NRC-CISTI services to support commercialization throughout Canada
- Worldwide communications of Canadian researchers' results using new publishing and communication processes offered by NRC-CISTI

NRC Research Institutes involved:
NRC-CISTI partners with the outreach activities of all NRC institutes to promote and deliver an integrated package of scientific and technical information services to support Canadian firms.

Website: http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/cisti_e.shtml

Develop strategic initiatives in support of competitiveness/ commercialization

Public-private partnerships for SMEs and industrial clusters – NRC is exploring potential partnerships that would be geared to helping Canadian technology-based SMEs and industrial clusters accelerate the successful commercialization of technology applications. This would target an improved Canadian economic performance internationally and help to grow more medium-sized firms in Canada. It would also explore levering substantial public and private investments in various industrial clusters across Canada. NRC is targeting a strategy that builds on the strengths of both the public and private sectors – nationally, regionally and at the community level.

Improve Intellectual Property Management

Streamline NRC's Intellectual Property Management – Based on a 2003 benchmarking study of best practices in Intellectual Property (IP) management in NRC's research institutes and with other leading research-based organizations in Canada and abroad, NRC will continue to streamline the management of IP. Specific activities will include: increased focus on high-value IP and improved market opportunity assessments; improved marketing and communications of technology transfer opportunities to attract new business partners; enhanced management and decision-making support tools; adoption of world standard best practices and evaluation tools; and a balanced portfolio of technology transfer activities. NRC-CB will work with institutes to facilitate the integration of IP management strategies in institute strategic plans.

Maximize commercial value of NRC S&T / R&D investment

Facilitate, manage and negotiate on behalf of NRC the creation of new companies and the licensing and patenting of technologies – Building on current CB capabilities, NRC is expanding the *Business Case Challenge* to select the best new business plans to commercialize NRC technologies, providing resources to innovative researchers to take their technologies to the market, whether it be licensing or creating a spin-off company (e.g., IatroQuest is the first Canadian company to obtain funding through a US venture capital company sponsored by the CIA). NRC will recruit experienced private sector mentors and provide "hands on" coaching to technical leaders in developing business ventures. The organization is also implementing patent evaluation tools and methodologies to improve decisions based on market factors and research mandates.

Extend existing metrics to measure commercialization performance

Establish commercialization metrics for NRC reflective of emerging government performance frameworks – NRC is working in collaboration with public and private partners, regionally, nationally and internationally, to establish meaningful commercialization metrics that will shape emerging policy frameworks, benchmarks and scorecards.

Priority 3 Enhancing Development of Sustainable Technology Clusters for Wealth Creation and Social Capital

NRC is committed to catalyzing the growth of community based technology clusters across Canada. NRC's technology cluster strategy builds on existing local strengths by developing and transferring NRC R&D capabilities to industry, pulling together community strengths and supporting SMEs through specialized facilities, NRC-IRAP, and NRC-CISTI. The ultimate benefit for Canadians will be the emergence of globally competitive, community-based technology clusters leading to higher productivity, new jobs, and expanded trade. NRC proactively engages local stakeholders to foster networking, leadership, and knowledge sharing. Over the past five years, NRC received funding to implement its national Technology Cluster Strategy and has received an additional $110 million for the next five years. The organization will continue to nurture the growth of its cluster initiatives by encouraging more involvement, commitment and leadership on the part of its cluster partners.

Key Contributors	Program Activity – **Research and Development** Program Activity – **Technology and Industry Support (NRC-IRAP and NRC-CISTI)**
Planned Results (Results expected to achieve over the long term)	• Competitive research and development base for cluster development • Community involvement in technology cluster – local leadership and strategies • Impacts of technology cluster activities
Performance Indicators (To assess progress against Planned Results)	• Community participation (e.g., involvement of municipal/ provincial/ private sector stakeholders) • Incubating firms and co-locating firms • Investment to the cluster • Venture capital to the cluster • New companies to the cluster

PLANNING HIGHLIGHTS

Build on successes and lessons learned from current technology cluster investments and efforts

Build on successes from NRC's Atlantic Initiatives – While the rate of progress has varied in each community, the results of NRC's early-stage evaluation of technology cluster development in Atlantic Canada will assist the organization in the ongoing management of the cluster initiatives across the country. Progress is already evident in many communities, including the following examples:

- **Information Technology (New Brunswick):** **NRC-IIT** is headquartered on the campus of the University of New Brunswick in Fredericton. Its research mission encompasses Human Web, Internet Logic, e-Government / e-Citizen, and Privacy, Security and Trust solutions. R&D interaction with businesses in this domain is accelerating, with local industry overtaking higher education institutes to become the dominant partner in R&D collaborations. For the e-Learning and e-Health initiatives, satellite operations, in Moncton and Saint John respectively, are operated by a dozen research and technical staff. Having ramped up so successfully and quickly, the focus in the years ahead will be consolidation and sustainability.
- **Life Sciences (Halifax, NS)**: In partnership with Dalhousie University and the Halifax medical community, NRC has contributed cutting-edge equipment and research expertise to the Brain Repair Centre at the Queen Elizabeth II Health Sciences Centre. A satellite of the **NRC Institute for Biodiagnostics (NRC-IBD)** in Winnipeg, IBD Atlantic has launched a facility equipped with a state-of-the-art 4 Tesla Magnetic Resonance Imaging Unit, that supports a multidisciplinary team of over a 100 researchers and physicians specializing in brain repair. The next step is to engage industry partners and foster spin-offs that will capitalize on the neuro-imaging technologies being developed by the Centre.
- **Ocean Technologies (St. John's, NF) –** With Atlantic Investment Partnership (AIP) funding, **NRC-IOT** opened the **Ocean Technology Enterprise Centre (OTEC)**, designed to bring key services together (SME partners, IRAP, CISTI and Atlantic Canada Opportunities Agency--ACOA services) to develop new endeavours in ocean technology. With OTEC, NRC-IOT is positioned to facilitate technology development as part of the Government's proposed Oceans Action Plan. The next step for IOT will be to enhance its outreach capabilities and complete the re-engineering of its R&D program.

From birth to emerging – Moving cluster activities forward – The majority of NRC's recently launched cluster activities are still in the early development or birth stage, focused on establishing facilities and attracting skilled human resources, networks of public and private sector partners and R&D support. During the planning period, NRC will foster their development into the emerging stage by developing a solid base of networks / partners, strengthened infrastructure, highly qualified researchers and strategic R&D support. NRC will also continue its involvement in mature clusters such as plant biotechnology in Saskatoon and biopharmaceuticals in Montreal. The following are examples of cluster activities at the birth stage that NRC will aim to move forward:

- **Nanotechnology (Edmonton, AB)**: NRC is helping Canada stake its place in nanotechnology through its new **National Institute for Nanotechnology (NRC-NINT)**. Established in 2001, NRC-NINT is jointly funded with the University of Alberta and the Government of Alberta. NRC-NINT is an integrated, multi-disciplinary institution involving researchers in physics, chemistry, engineering, biology, informatics, pharmacy, and medicine. The main focus of the research is the integration of nano-scale devices and materials into complex nanosystems that are connected to the outside world. The long-term objective is to discover "design rules" for nanotechnology, and develop platforms for building nanosystems and materials that can be constructed and programmed for a particular application. Four research groups have been established: Materials and Interfacial Chemistry; Molecular Scale Devices; Supramolecular Nanoscale Assembly; and Theory and Modelling of Nanoscale Objects, Interactions and Processes. For the coming year, NRC-NINT will further staff these programs, attracting top ranked scientists to ensure that the selected areas of research are world class. Once the programs are well underway, NRC-NINT will be seeking industry partners to continue to build regional capability in this area.

- **Aluminum Technology (Saguenay, QC)**: The **NRC Aluminum Technology Centre (NRC-ATC)** in Saguenay officially opened in November 2004. NRC-ATC provides Canadian industry with the expertise and technical support needed to develop high valued-added aluminum products and services. The goal of the NRC-ATC is to develop, in concert with its partners, leading-edge technologies attractive to the aluminium parts manufacturing industry. NRC-ATC will support development of the transformation industry in Canada.
- **Urban Infrastructure (Regina, SK)**: Budget 2003 allocated $10M over 5 years for NRC to establish the **Centre for Sustainable Infrastructure Research (NRC-CSIR)** in Regina. Partners include the City of Regina, the University of Regina, and Western Economic Diversification Canada. The objectives are to establish a research program to serve as a catalyst for the growth of a technology cluster in the region on the theme of sustainable infrastructure / sustainable cities and an environment that builds on the local industry and R&D capacity. The initiative will help Regina develop cost-effective, community-based plans to meet its existing and future infrastructure challenges in sustainable ways, and to become a national centre for environmental infrastructure management research and innovation.

Focus on growth through integrated community partnerships

Encourage more involvement / commitment of cluster partners -- During the planning period, NRC will follow up on lessons learned from the evaluation of Atlantic Canada initiatives, and will build upon existing partnering successes, such as:

- **Medical Devices Technologies (Winnipeg)** – **NRC-IBD** will make expansion of the Winnipeg-based biomedical cluster a priority in the coming years focusing on the development of diagnostic and imaging devices – hardware, software, new uses and methodologies and device components. These activities will be linked with the Infectious Disease Program established by IBD and Health Canada, which will further foster relationships with other departments including the Department of National Defence. The Centre for the Commercialization of Biomedical Technology, currently in the design phase, will catalyze cluster development resulting in new company formation and high tech spin-offs in the coming years.
- **Photonics (Ottawa)** – The completion in 2004 of the **Canadian Photonics Fabrication Centre (NRC-CPFC)** in conjunction with Carleton University was an important step forward in nurturing photonics activities in the National Capital Region through prototyping and training activities. NRC-IMS plays a key role in linking together the photonics community nationally by actively supporting the National Capital Institute of Telecommunications, the Canadian Institute for Photonic Innovation, the Ottawa Photonics Research Alliance, the Canadian Photonics Consortium and other important players in the field. The shared Industrial Partnership Facility with NRC-IIT ensures industry access to NRC expertise.

Expand network of Industrial Partnership Facilities (IPFs) – In support of its cluster development activities, NRC will continue to develop, build and operate IPFs across Canada. These unique facilities will be workplaces for collaborative research, for the incubation of new firms and NRC spin-offs and will serve as community resources for access to mentoring, innovation financing and competitive technical intelligence for new enterprises. In 2003-2004, NRC IPFs had

115 incubating firms. By 2005-06, the facilities will occupy a total of 35,143 square metres of space. Below is an overview of current and planned IPFs.

Table 2-2: NRC's Industry Partnership Facilities		
Location	**Total Area (in m^2)**	**Completion Date**
Institute for Ocean Technology (formerly Institute for Marine Dynamics) (St John's, NF)	480	2003-2004
Institute for Marine Biosciences (Halifax, NS)	2,787	2004-2005
Institute for Information Technology (Fredericton, NB)	1,000	2002-2003
Aluminium Technology Centre, (Chicoutimi, QC)	1,000	2003-2004
Biotechnology Research Institute (Montreal, QC)	9,800	1997-1998
Industrial Materials Institute (Longueuil, QC)	2,180	2003-2004
NRC Industry Partnership Facility, M-50 (Ottawa, ON), (shared facility with several Institutes)	1,650	1998-1999
Steacie Institute for Molecular Sciences (Ottawa, ON)	1,872	2003-2004
Institute for Biodiagnostics (Winnipeg, MB)	477 4,645	1995-1996 2004-2005
Plant Biotechnology Institute (Saskatoon, SK)	6,914	2002-2003
Institute for Fuel Cell Innovation (Vancouver, BC)	600	1999-2000
Herzberg Institute of Astrophysics (BC) Penticton Facility Victoria Facility	 114 125	 2001-2002 2001-2002
Institute for Nutrisciences and Health (Charlottetown, PEI)	900	2005-2006
Institute for Chemical Process and Environmental Technology (Ottawa, ON)	492	1992-1993
Integrated Manufacturing Technologies Institute (London, ON)	107	2003-2004
Total	**35,143**	

Engage and link community groups through horizontal support: NRC-IRAP and NRC-CISTI – A priority for NRC-IRAP over the past several years has been to engage and link regional groups as part of developing the technical, financial, and business networks vital to cluster development. As more partnerships are formed and other sources of funding become available, NRC-IRAP will transfer leadership of these initiatives to other regional players and use resources to strengthen the regional innovation infrastructure to bolster cluster development.

In various clusters, NRC-CISTI has established **NRC Information Centres (NIC)**, co-located at NRC institutes. NICs offer scientific, technical, medical, and business-related information and analysis services to NRC researchers, companies located onsite and external clients in the region. NRC-CISTI will partner with the outreach activities of the institutes to promote and deliver an integrated package of services to regional clientele.

Attract and retain resources for future sustainability

Enhance collaborative partnerships – NRC has received new funding ($110 million over the next five years) to further implement its national Technology Cluster Strategy. The majority of NRC's cluster activities are in the first two stages of cluster development (birth and emerging), similar to other technology clusters around the world. The continued development of these clusters is expected to be a long-term commitment, with a cluster taking at least 15 to 20 years to reach full maturation. NRC will increase its efforts to engage the involvement and commitment of industry to the cluster activities across Canada through collaborative partnerships.

Table 2-3: Allocation of Resources for NRC Technology Cluster Development

2000-2001 to 2004-2005

Location	Focus	Resources
St. John's, NF	Ocean technology	$15.3 million
Halifax, NS	Life sciences	$18.6 million
Cape Breton, NS	Wireless technologies	$ 6.3 million
Fredericton, Moncton and Saint John, NB	E-business, e-learning, e-health	$39.7 million*
Atlantic Canada	Coordination, administration, special studies, innovation assistance, S&T knowledge / information dissemination	$42.1 million

2002-2003 to 2006-2007

Location	Focus	Resources
Saguenay-Lac-Saint-Jean, QC	Aluminium technologies	$27 million**
Ottawa, ON	Photonics	$30 million
Winnipeg, MB	Medical device technologies	$10 million
Saskatoon, SK	Plant Nutraceuticals	$10 million
Edmonton, AB	Nanotechnology	$60 million
Vancouver, BC	Fuel cells	$20 million

2003-2004 to 2007-2008

Location	Focus	Resources
Victoria / Penticton (BC)	Astronomy	$ 24 million***
Charlottetown (PEI)	Nutrisciences and health	$ 20 million
Regina (SK)	Sustainable urban infrastructure	$ 10 million

* $12 million was received from an agreement with the New Brunswick Regional Economic Development Agency.
** An additional $5 million was received in 2001-2002.
*** This is in addition to $36 million received in 2002-2003.

Priority 4 Program Management for a Sustainable Organization

NRC's Renewal Initiative will be a key element in addressing the organization's sustainability. It will be led by the Vice President for Renewal, and will encompass important changes in the way NRC manages and conducts its business. A key objective of this initiative will be reviewing the value and continuing relevance of NRC's program activities.

Key Contributors	**NRC-Wide Contribution:** Program Activity – **Research and Development*** Program Activity – **Technology and Industry Support*** *(Program Activities' contributions to this priority are significantly supported by NRC's Corporate Branches which provide policy, program advice and executive support for the coordination and direction of NRC's operations and its governing Council. The Corporate Branches also specialize in finance, information management, human resources, administrative services and property management, and corporate services.)
Planned Results (Results expected to achieve over the long term)	• Establishment of clear corporate strategic direction • Enhanced corporate governance • Enhanced decision support • Effective research management practices • Long-term stability of financial, human and capital resources • Effective communications with NRC stakeholders
Performance Indicators (To assess progress against Planned Results)	• HR turnover rates • Sustained investments in priority areas • Evaluation of research management practices • Extent that corporate management framework is used to support/ identify priorities and make management decisions • Extent that NRC Governing Council fulfills its mandated role • Survey with key stakeholders on perception of NRC

PLANNING HIGHLIGHTS

NRC Renewal: Reposition for the Future

Key projects supporting the NRC Renewal Initiative include:

New corporate strategic direction – Development of NRC's new corporate strategic direction will include: external and internal environmental scanning; identification of future priorities and required resources; broad consultations across NRC and with key external stakeholders; and development of a corporate strategic plan. This will in turn guide subsequent renewal initiatives focusing on capability building, testing and adapting for future implementation across NRC.

Strategy for integrated corporate management framework – An integrated corporate management framework will contribute to making NRC a more flexible and adaptable organization through timely access to strategic, business and operational level information for decision-making.

The key elements of this initiative will focus on developing approaches to priority-setting, planning and reporting architectures, planning and performance review cycles, an Enterprise Risk Management Framework and associated information support systems. Pilot projects will be undertaken to test out planning, performance and risk management elements and assess future implementation within NRC.

Strategies for sustainable resources – Faced with ongoing resource pressures, NRC will need to make more strategic choices regarding the use of future resources. This will involve:

- ***Address funding issues and the Government Expenditure Review***: NRC will prioritize key R&D and technology and industry support activities, initiatives and programs, in the context of the organization's renewal and strategic directions. It will also produce strategies and mechanisms for ongoing reallocation, and efficiency improvement reviews to ensure effective investments of resources for sustainability in priority areas.
- ***Recruit, retain and train S&T people***: NRC's Human Resources Management (HRM) strategy is to ensure the organization's continued capacity to cover a wide range of scientific disciplines; to partner, collaborate, and participate in international research and markets; and to develop, support, and reward personal growth, development and productivity. During the planning period, NRC will implement an action plan that focuses on five broad themes, linked to organizational priorities as follows: recruit outstanding people; develop leadership at all levels; build cross-functional cross-cultural capabilities; align compensation and reward practices; and update the HR performance management framework.
- ***Maintain and upgrade NRC S&T infrastructure***: Beginning in 2005-06, NRC will commit $2.5 million annually to address the most urgent rust out concerns, which will be identified through a Long Term Capital Planning exercise. Projects with a health and safety component will be the first priority, followed by those that address life cycle management. The Treasury Board Secretariat-led Capital Asset Review will provide additional context regarding how NRC manages its assets.
- ***Develop strategy for effective NRC communications and marketing***: NRC will develop a Communications and Marketing Strategy that will demonstrate the organization's unique contributions to national challenges in priority areas, both to support industry as well as to create true economic value and social benefits for all Canadians. NRC will undertake a Public Opinion Research study that will support development of baseline measures of the understanding and support of stakeholders for NRC, its brand, its reputation, and its programs and activities; and a plan to increase NRC internal understanding of NRC's Renewal Initiative.

Address OAG Recommendations

***Implement* Action Plan on OAG Recommendations** – The Office of the Auditor General of Canada (OAG) conducted an audit of NRC in 2003-2004 to assess NRC's systems and practices for setting strategic directions for its research activities, to determine whether NRC managed activities to maximize results, and to assess whether NRC measured and appropriately reported the results and impacts of its efforts. Below is a summary of NRC's Action Plan in response to the OAG's recommendations in its report tabled in March 2004. Many aspects of the Renewal Initiative will address the recommendations. NRC's new strategic direction exercise will be key to implementing the commitments made in the Action Plan.
(http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/reports.nsf/html/20040301ce.html)

OAG Recommendations	NRC Action Plan
Corporate Governance • Define role of NRC Governing Council to meet responsibilities under the *NRC Act* • Put in place governance mechanisms to implement NRC Governing Council role • Review corporate senior management structure to ensure appropriate accountability	**NRC Response** • Council task force on governance established in June 2004 to review NRC Governing Council role • Implementation plan for new Governance Model for Council to be completed in February 2005 • Review of NRC's senior management structure to take place in 2005-2006
Setting Corporate Strategic Direction • Develop a corporate business plan • Develop a priority-setting mechanism • Conduct comprehensive review of research areas	**NRC Response** • Part of NRC's Renewal Initiative during the planning period includes looking at planning and priority-setting mechanisms and developing a corporate-level strategic/ business plan. • A key objective of NRC's Renewal Initiative is to undertake a comprehensive review of the value and continuing relevance of NRC activities as part of the development of NRC's new strategic direction
Research Management at Institute Level • Improve priority-setting framework • Clearly document key project decisions	**NRC Response** • Development of research management self-assessment tool and pilots to encourage effective research management practices in 2005-06
Human Resources Management • Set strategic direction for human resources management, with clear goals and measurable objectives in partnership with senior management • Develop comprehensive human resources management action plan to implement strategic direction	**NRC Response** • Three-year Human Resources Management Plan completed in May 2004, including associated activities and timelines and DG of HR as regular member of Senior Executive Committee (since January 2004) • Part of NRC's Renewal Initiative during the planning period includes implementing Human Resources Management Action Plan for sustainable human resources
Performance Measurement and Reporting • Establish resourced plan for implementing new performance management framework • Establish performance indicators and targets for expected results and link costs to results	**NRC Response** • Part of NRC's Renewal Initiative during planning period, includes development of a strategy for an Integrated Corporate Management Framework (planning, performance management and risk management) aligned with NRC's new strategic direction. This will include identifying a process for managing NRC performance and testing and adapting a system for future implementation across NRC

MANAGEMENT REPRESENTATION STATEMENT

I submit, for tabling in Parliament, the 2005-2006 Report on Plans and Priorities (RPP) for the National Research Council Canada.

This document has been prepared based on the reporting principles and disclosure requirements contained in the *Guide to the preparation of Part III of the Estimates: Reports on Plans and Priorities.*

- It adheres to the specific reporting requirements outlined in the TBS guidance;
- It is based on the department's approved accountability structure as reflected in its MRRS;
- It provides consistent, comprehensive, balanced and accurate information;
- It provides a basis of accountability for the results achieved with the resources and authorities entrusted to it; and
- It reports finances based on approved planned spending numbers from the Treasury Board Secretariat in the RPP.

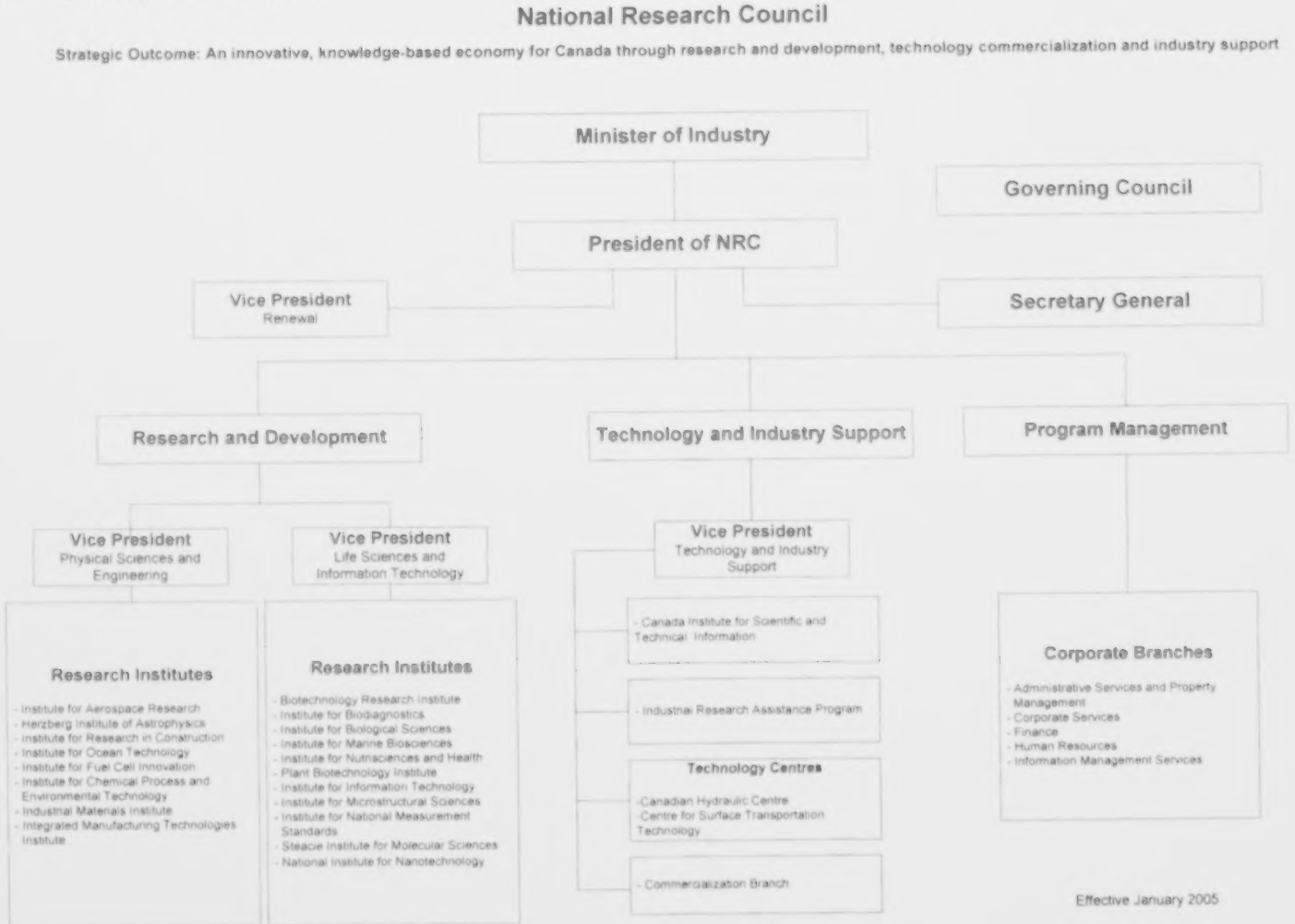
Name: _____

Title: _____

Organizational Information

NRC reports directly to the Parliament of Canada through the Minister of Industry. NRC works in partnership with the members of the Industry Portfolio to leverage complementary resources and exploit synergies in areas such as growth of small and medium-sized firms (SMEs), innovation of firms through S&T and economic growth of Canadian communities. The NRC Governing Council provides strategic direction and advice to the President and reviews organizational performance. The President is the leader, responsible for fulfilling corporate strategies and delivering results. Three Vice Presidents (Life Sciences and Information Technology, Physical Sciences and Engineering, Technology and Industry Support) are responsible for a portfolio of research institutes, programs, and centres. A Vice President for NRC Renewal (two-year mandate) has also been appointed recently. Figure 3-1, provides an overview of NRC's organization.

Figure 3-1: NRC Organizational Chart



NRC Resources

Table 3-1: Agency Planned Spending and Full-Time Equivalents

($ millions)	Forecast Spending 2004-2005*	Planned Spending 2005-2006	Planned Spending 2006-2007	Planned Spending 2007-2008
Research and Development	482.5	**434.4**	424.5	376.5
Technology and Industry Support	212.9	**207.3**	208.0	208.1
Budgetary Main Estimates (gross)	695.4	**641.7**	632.5	584.6
Non-Budgetary Main Estimates (gross)	0.0	**0.0**	0.0	0.0
Less: Respendable revenue	0.0	**0.0**	0.0	0.0
Total Main Estimates	695.4	**641.7**	632.5	584.6
*Adjustments:***				
Supplementary Estimates:				
- Collective Bargaining	18.2			
- Operating Budget Carry forward	16.0			
- Increased funding for Industrial Research Assistance Program – Regional Innovation and Commercialization Strategy	5.0	**5.0**	5.0	5.0
- Relocation of the Institute for Fuel Cell Innovation within the campus of the University of British Columbia	1.0	**10.3**		
- Biotechnology Genomics Research		**6.0**	6.0	6.0
- Capital investments associated with the establishment of regional innovation centres across Canada	2.9			
- Activities in support of greenhouse gas reduction under the Climate Change Action Plan for Canada	0.7			
- Funding to undertake projects related to the development and application of biotechnology (Canadian Biotechnology Strategy)	0.3			
- Official Languages Innovation Fund	0.1			
- Public Notices – Technology and Business Services	1.0			
- TB directed frozen allotment – Communications Budget	(1.2)			
- Operating Budget conversion factor	(2.5)			
- NRC's contribution to the government-wide reallocation initiative	(3.0)			
-2004-2005 Capital Carry forward	(3.1)	**3.1**		
- Changes to Revenue	6.6			
Budget Announcements:				
- Atlantic Canada Technology Clusters[1]		**22.0**	22.0	22.0
- Tri-University Meson Facility[1]		**21.0**	29.0	32.0
- Planned Procurement Savings[2]		**(0.6)**		
Other				
– Employee Benefits Plan (EBP)	3.6			
Total Adjustments	*45.8*	**66.7**	*62.0*	*65.0*
Total Planned Spending	741.2	**708.4**	694.5	649.6

($ millions)	Forecast Spending 2004-2005*	**Planned Spending 2005-2006**	Planned Spending 2006-2007	Planned Spending 2007-2008
Less: Spending of Revenues Pursuant to section 5(1)(e) of the *NRC Act*	81.7	**71.6**	74.4	72.5
Plus: Cost of services received without charge	20.7	**19.5**	19.6	18.5
Net Cost of the Agency	680.3	**656.3**	639.7	595.6

Full Time Equivalents	3,806	3,886	3,886	3,886

Note: Due to rounding, figures may not add to total shown.

* Reflects best forecast of total planned spending to the end of fiscal year.

** Adjustments are to accommodate approvals obtained since the Main Estimates are to include Budget Initiatives, Supplementary Estimates, etc.

[1]This reflects changes in planned program spending for the upcoming planning period as a result of 2005 Budget announcements.

[2]This reflects the reductions to the department's planned spending as a result of the ERC exercise and which were announced in the 2005 Budget – more information will be provided in the next Supplementary Estimates.

Table 3-2: Program by Activity

	2005-2006									
	Budgetary ($ millions)						Non-Budgetary			
Program Activity	Operating[1]	Capital	Grants and Contributions	Gross	Spending of Revenues	Net	Loans, Investments and Advances	Total Main Estimates	Adjustments (planned spending not in Main Estimates)	Total Planned Spending
Research and Development	316.1	51.6	26.0	393.7	40.7	434.4		434.4	60.9	495.3
Technology and Industry Support	86.3	2.3	87.8	176.4	30.9	207.3		207.3	5.8	213.1
Total	**402.3**	**53.9**	**113.8**	**570.0**	**71.6**	**641.7**		**641.7**	**66.7**	**708.4**

[1]Includes Employee Benefits.

Table 3-3: Voted and Statutory Items Listed in Main Estimates ($ millions)

Vote or Statutory Item	Truncated Vote or Statutory Wording	**Current Main Estimates**	Previous Main Estimates
55	Operating expenditures	**356.4**	373.5
60	Capital expenditures	**53.9**	65.1
65	Grants and contributions	**113.8**	134.4
(S)	Spending of revenues pursuant to paragraph 5(1)(e) of the *National Research Council Act*	**71.6**	75.1
(S)	Contributions to employee benefits plans	**45.9**	47.3
	Total Agency	**641.7**	695.4

Note: Due to rounding, figures may not add to total shown.

Table 3-4: Net Cost of Agency

($ millions)	2005-2006 Total
Net Planned Spending (Total Main Estimates plus Adjustments as per the Planned Spending table)	708.4
Plus: Services Received without Charge	
Accommodation provided by Public Works and the Government Services Canada (PWGSC)	0.2
Contributions covering employer's share of employees' insurance premiums and expenditures paid by TBS (excluding revolving funds)	18.4
Worker's compensation coverage provided by Social Development Canada	0.3
Salary and Associated expenditures of legal services provided by Justice Canada	0.6
	19.5
Less: Spending of revenues pursuant to the NRC Act	71.6
2005-2006 Net Cost of the Agency	656.3

Table 3-5: Summary of Capital Spending by Program Activity

($ millions)	Forecast Spending 2004-2005	**Planned Spending 2005-2006**	Planned Spending 2006-2007	Planned Spending 2007-2008
Research and Development	65.2	**66.9**	43.6	36.9
Technology and Industry Support	1.6	**2.3**	1.4	1.4
Total	66.8	**69.2**	45.0	38.3

Table 3-6: Details of Revenue

Spending of revenues pursuant to the NRC Act ($ millions)	Forecast Revenue 2004-2005	**Planned Revenue 2005-2006**	Planned Revenue 2006-2007	Planned Revenue 2007-2008
Research and Development				
Fee for Service	30.6	**24.1**	25.7	25.7
Rentals	2.3	**2.5**	2.5	2.6
Royalties	8.1	**5.2**	5.6	6.1
Publications	1.9	**5.7**	4.7	3.9
Other	5.9	**3.1**	4.0	2.3
Technology and Industry Support				
Fee for Service	5.5	**5.8**	6.3	6.4
Rentals	0.0	**0.2**	0.2	0.2
Royalties	0.1	**0.1**	0.1	0.1
Publications	25.4	**24.4**	24.4	24.4
Other	1.9	**0.5**	0.9	0.8
Total	81.7	**71.6**	74.4	72.5

Note: Due to rounding, figures may not add to total shown.

Table 3-7: Resource Requirements by Branch or Sector

	2005-2006		
($ millions)	Business Lines		
Organization	Research and Development	Technology and Industry Support	Total
Research Institutes	495.3		495.3
Industrial Research Assistance Program		158.2	158.2
Scientific and Technical Information		48.8	48.8
Technology Centres		6.1	6.1
Total	**495.3**	**213.1**	**708.4**

Table 3-8: Project Spending

Over the next three years, NRC expects to undertake the following projects that require Treasury Board approval as they exceed NRC's delegated authority level. Further information on these projects may be found at http://www.tbs-sct.gc.ca/est-pre/estime.asp.

2005-06
• Construction of the Institute for Biodiagnostics Industrial Partnership Facility
2005-06 to 2006-08
• Aluminum Technology Centre
2005-06 to 2007-08
• Move of the Institute for Fuel Cell Innovation • Lease Project Approval for the National Institute for Nanotechnology • Lease Project Approval for the Institute for Nutrisciences and Health

Table 3-9: Transfer Payment Programs

Over the next three years, the National Research Council will manage the following transfer payment programs valued at over $5 million. Further information on the Transfer Payments may be found at http://www.tbs-sct.gc.ca/est-pre/estime.asp.

2005-06 to 2007-08
Tri-University Meson Facility (TRIUMF)
Industrial Research Assistance Program
International Astronomy Observatories and Canadian Participation in International Facilities

Table 3-10: Horizontal Initiatives

Over the next three years, NRC will be partners in the following horizontal initiatives. Further information on the Horizontal Initiatives may be found at http://www.tbs-sct.gc.ca/est-pre/estime.asp.

2005-06 to 2007-08
Canadian Biotechnology Strategy*
CBRN Research and Technology Initiative
Climate Change Technology and Innovation
Enhanced representation Initiative
Program for Energy R&D
Public Security Technical Program
Youth Employment Strategy

* NRC is the lead on the Genomics R&D Initiative which is a major component of the Canadian Biotechnology Strategy.

SECTION IV – OTHER ITEMS OF INTEREST

How to Reach Us

Senior Management and Corporate Information

President
Pierre Coulombe
(613) 993-2024
pierre.coulombe@nrc-cnrc.gc.ca

Vice-President, Research – Life Sciences and Information Technologies (Acting)
David Simpson
(613) 993-9244
david.simpson@nrc-cnrc.gc.ca

Vice-President, Research – Physical Sciences and Engineering
Richard Normandin
(613) 993-4449
richard.normandin@nrc-cnrc.gc.ca

Vice President, Renewal
Sherif Barakat
(613) 998-3664
sheriff.barakat@nrc-cnrc.gc.ca

Corporate Headquarters
1200 Montreal Road
Montreal Rd. Campus
Ottawa, Ontario
K1A 0R6

Access to Information and Privacy:
(613) 990-6111
huguette.brunet@nrc-cnrc.gc.ca

Secretary General
Patricia Mortimer
(613) 993-3731
pat.mortimer@nrc-cnrc.gc.ca

Vice-President, Technology and Industry Support
Michael Raymont
(613) 949-1694
michael.raymont@nrc-cnrc.gc.ca

General Inquiries:
1-877-672-2672 or (613) 993-9101
Internet: http://www.nrc-cnrc.gc.ca/
e-mail: info@nrc-cnrc.gc.ca

RPP Contact:
Acting Director
Planning and Performance Management
Christine Jodoin
(613) 993-4274
christine.jodoin@nrc-cnrc.gc.ca

Research and Development

Under the Direction of Vice-President Research – Physical Sciences and Engineering

Aerospace
Institute for Aerospace Research (NRC-IAR) – Ottawa, ON and Montréal, QC
Director General: Jerzy Komorowski (Acting)
General Inquiries: (613) 993-5738 http://iar-ira.nrc-cnrc.gc.ca

Astrophysics
Herzberg Institute of Astrophysics (NRC-HIA) – Victoria and Penticton, BC
Director General: Gregory G. Fahlman
General Inquiries: (250) 363-0001 http://hia-iha.nrc-cnrc.gc.ca

Construction
Institute for Research in Construction (NRC-IRC) – Ottawa, ON and Regina, SK
Director General: Bob Bowen (Acting)
General Inquiries: (613) 993-2607 http://irc.nrc-cnrc.gc.ca

Ocean Engineering and Marine Industries
Institute for Ocean Technology (NRC-IOT) – St. John's, NF
Director General: Mary Williams
General Inquiries: (709) 772-6001 http://iot-ito.nrc-cnrc.gc.ca

Manufacturing Technologies
Institute for Fuel Cell Innovation (NRC-IFCI) – Vancouver, BC
Director General: Maja Veljkovic
General Inquiries: (604) 221-3099 http://ifci-iipac.nrc-cnrc.gc.ca

Institute for Chemical Process and Environmental Technology (NRC-ICPET) – Ottawa, ON
Director General: Don Singleton
General Inquiries: (613) 998-3692 http://icpet-itpce.nrc-cnrc.gc.ca

Industrial Materials Institute (NRC-IMI) – Longueuil and Saguenay, Quebec
Director General: Blaise Champagne
General Inquiries: (450) 641-5000 http://www.imi.nrc-cnrc.gc.ca

Integrated Manufacturing Technologies Institute (NRC-IMTI) – London, ON
Director General: Georges Salloum
General Inquiries: (519) 430-7092 http://imti-itfi.nrc-cnrc.gc.ca

Under the Direction of the Vice-President Research – Life Sciences and Information Technologies

Biotechnology Group
Biotechnology Research Institute (NRC-BRI) – Montréal, QC
Director General: Michel Desrochers
General Inquiries: (514) 496-6100 http://www.bri-irb.nrc-cnrc.gc.ca

Institute for Biodiagnostics (NRC-IBD) – Winnipeg, MB
Director General: Ian Smith
General Inquiries: (204) 983-7692 http://www.ibd.nrc-cnrc.gc.ca

Institute for Biological Sciences (NRC-IBS) – Ottawa, ON
Director General: Gabrielle Adams
General Inquiries: (613) 993-5812
http://ibs-isb.nrc-cnrc.gc.ca

Institute for Marine Biosciences (NRC-IMB) – Halifax, NS
Director General: Denise LeBlanc (Acting)
General Inquiries: (902) 426-8332
http://imb-ibm.nrc-cnrc.gc.ca

Institute for Nutrisciences and Health (NRC-INH) – Charlottetown, PEI
Director General: Denise LeBlanc (Acting)
General Inquiries: (902) 426-8332
http://inh-isns.nrc-cnrc.gc.ca

Plant Biotechnology Institute (NRC-PBI) – Saskatoon, SK
Director General: Kutty Kartha
General Inquiries: (306) 975-5248
http://pbi-ibp.nrc-cnrc.gc.ca

Information and Communications Technologies
Institute for Information Technology (NRC-IIT) – Ottawa, ON, Gatineau, QC, Fredericton, NB, Moncton, NB, Saint John, NB, Sydney, Cape Breton
Director General: Christian Couturier
General Inquiries: (506) 444-6132
http://iit-iti.nrc-cnrc.gc.ca

Institute for Microstructural Sciences (NRC-IMS) – Ottawa, ON
Director General: Marie D'Iorio
General Inquiries: (613) 993-4583
http://ims-ism.nrc-cnrc.gc.ca

Measurement Standards
Institute for National Measurement Standards (NRC-INMS) – Ottawa, ON
Director General: Jim McLaren
General Inquiries: (613) 998-7018
http://inms-ienm.nrc-cnrc.gc.ca

Molecular Sciences
Steacie Institute for Molecular Sciences (NRC-SIMS) – Ottawa and Chalk River, ON
Director General: Danial Wayner
General Inquiries: (613) 991-5419
http://steacie.nrc-cnrc.gc.ca/

Nanotechnology
National Institute for Nanotechnology (NRC-NINT) – Edmonton, AB
Director General: Nils Petersen
General Inquiries: (780) 492-8888
http://nint-innt.nrc-cnrc.gc.ca

Technology and Industry Support

Under the Direction of the Vice-President: Technology and Industry Support

Scientific Technical and Medical Information
Canada Institute for Scientific and Technical Information (NRC-CISTI) – Ottawa, ON with offices across Canada
Director General: Bernard Dumouchel
General Inquiries: 1-800-668-1222
http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca

Support for Small Business Research and Innovation
Industrial Research Assistance Program (NRC-IRAP) – Ottawa, ON with offices across Canada
Director General: Tony Rahilly (Acting)
General Inquiries: 1-877-994-4727 http://irap-pari.nrc-cnrc.gc.ca

Commercialization Branch (NRC-CB) – Ottawa, ON
Director General: Susan Stanford
General Inquiries: 1-613 998-9964

Technology Centres
Canadian Hydraulics Centre (NRC-CHC) – Ottawa, ON
Director: Etienne Mansard
General Inquiries: (613) 993-9381 http://chc.nrc-cnrc.gc.ca

Centre for Surface Transportation Technology (NRC-CSTT) – Ottawa, ON and Vancouver, BC
Director: John Coleman
General Inquiries: (613) 998-9639 http://cstt-ctts.nrc-cnrc.gc.ca

Corporate Branches and Offices Reporting to the President

Administrative Services and Property Management (NRC-ASPM)
Director General: Subash Vohra
General Inquiries: (613) 993-2440 subash.vohra@nrc-cnrc.gc.ca

Corporate Services (NRC-CS)
Director General: Don Di Salle
General Inquiries: (613) 993-0361 don.di_salle@nrc-cnrc.gc.ca

Executive Offices and Secretary General
Secretary General: Patricia Mortimer
General Inquiries: (613) 993-4752 pat.mortimer@nrc-cnrc.gc.ca

Finance Branch (NRC-FB)
Director General: Daniel Gosselin
General Inquiries: (613) 990-7471 daniel.gosselin@nrc-cnrc.gc.ca

Human Resources Branch (NRC-HRB)
Director General: Mary McLaren
General Inquiries: (613) 993-9391 mary.mclaren@nrc-cnrc.gc.ca

Information Management Services Branch (NRC-IMSB)
Director General: Andy Savary
General Inquiries: (613) 991-3773 andy.savary@nrc-cnrc.gc.ca

Membership and Officers of NRC's Governing Council

Members
(Member of the Executive Committee)*

Dr. Pierre Coulombe
President (and Chair of Council)
National Research Council Canada
Ottawa, Ontario

Dr. Patricia Béretta
Vice-President, Marketing and Strategy
Medicalis Inc.
Kitchener, ON

Dr. Wayne Clifton*
President
Clifton & Associates
Regina, SK

Dr. André Gosselin *
Professor, Department of Phytology
Université Laval
Québec, QC

Dr. Wayne Gulliver
Chairman and Medical Director
Newlab Clinical Research Inc.
St. John's, NF

M. Joseph Hubert
Dean, Faculty of Arts and Sciences
Université de Montréal
Montréal, QC

Dr. Pascale Michaud
Ville-Mont-Royal, QC

Dr. Gilles Patry
Rector and Vice-Chancellor
University of Ottawa
Ottawa, ON

Dr. Alan Pelman
Vice-President, Technology Canada
Weyerhaeuser Limited
Vancouver, BC

Dr. Louise Proulx *
Vice-Principal, Research
McGill University
Montréal, QC

Dr. René Racine *
Professor Emeritus, Department of Physics
Université de Montréal
Montréal, QC

Ms. Salma Rajwani
Chief Information Officer
Acrodex Inc.
Edmonton, AB

Dr. Inge Russell
London, ON

Dr. Samuel Sami
Faculty of Engineering
Université de Moncton
Moncton, NB

Dr. Katherine Schultz
Vice-President, Research & Development
University of Prince Edward Island
Charlottetown, PEI

Dr. Howard E. Tennant
Lethbridge, AB

Dr. André Tremblay
Director, Business Development,
Aluminum Sector in Québec
Alcan Inc
Saguenay, QC

M. Jean-Claude Villiard
Senior Advisor
Privy Council Office
Ottawa, ON

Dr. Louis Visentin
President and Vice-Chancellor
Brandon University
Brandon, MB

Officers

Ms. Patricia Mortimer
Secretary General

Mr. David Simpson
Vice-President, Research (Acting)
Life Sciences and Information Technology

Dr. Richard Normandin
Vice-President, Research
Physical Sciences and Engineering

Dr. Michael Raymont
Vice-President
Technology and Industry Support

BUDGET DES DÉPENSES

Conseil national de recherches Canada

Budget des dépenses
2005-2006

Partie III – Rapport sur les plans et les priorités

Canada

Les documents budgétaires

Chaque année, le gouvernement établit son Budget des dépenses, qui présente l'information à l'appui des autorisations de dépenser demandées au Parlement pour l'affectation des fonds publics. Ces demandes d'autorisations sont présentées officiellement au moyen d'un projet de loi de crédits déposé au Parlement. Le Budget des dépenses, qui est déposé à la Chambre des communes par le président du Conseil du Trésor, comporte trois parties :

Partie I – Le Plan de dépenses du gouvernement présente un aperçu des dépenses fédérales et résume les principaux éléments du Budget principal des dépenses.

Partie II – Le Budget principal des dépenses étaye directement la *Loi de crédits*. Le Budget principal des dépenses énonce les autorisations de dépenser (crédits) et les sommes à inclure dans les projets de loi de crédits que le Parlement doit adopter afin que le gouvernement puisse mettre en application ses plans de dépenses. Les Parties I et II du Budget des dépenses sont déposées simultanément le 1er mars ou avant.

Partie III – Le Plan de dépenses du ministère est divisé en deux documents :

1) **Les rapports sur les plans et les priorités (RPP)** sont des plans de dépenses établis par chaque ministère et organisme (à l'exception des sociétés d'État). Ces rapports présentent des renseignements plus détaillés, pour une période de trois ans, sur les principales priorités d'une organisation, et ce, par objectif stratégique, activité de programme et résultats prévus, incluant des liens aux besoins en ressources connexes. Les RPP contiennent également des données sur les besoins en ressources humaines, les grands projets d'immobilisations, les subventions et contributions, et les coûts nets des programmes. Ils sont déposés au Parlement par le président du Conseil du Trésor au nom des ministres responsables des ministères et des organismes désignés aux annexes I, I.1 et II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*. Ces documents sont habituellement déposés au plus tard le 31 mars, pour renvoi aux comités qui peuvent ensuite faire rapport à la Chambre des communes conformément au paragraphe 81(4) du Règlement.

2) **Les rapports ministériels sur le rendement (RMR)** rendent compte des réalisations de chaque ministère et organisme en fonction des attentes prévues en matière de rendement qui sont indiquées dans leur RPP. Ces rapports sur le rendement, qui portent sur la dernière année financière achevée, sont déposés au Parlement en automne par le président du Conseil du Trésor au nom des ministres responsables des ministères et des organismes désignés aux annexes I, I.1 et II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*.

Le Budget supplémentaire des dépenses étaye directement la *Loi de crédits*. Le Budget supplémentaire des dépenses énonce les autorisations de dépenser (crédits) et les sommes à inclure dans les projets de loi de crédits que le Parlement doit adopter afin que le gouvernement puisse mettre en application ses plans de dépenses. Le Budget supplémentaire des dépenses est habituellement déposé deux fois par année, soit un premier document au début novembre et un document final au début mars. Chaque Budget supplémentaire des dépenses est caractérisé par une lettre alphabétique (A, B, C, etc.). En vertu de circonstances spéciales, plus de deux Budgets supplémentaires des dépenses peuvent être publiés au cours d'une année donnée.

Le Budget des dépenses, de même que le Budget du ministre des Finances, sont le reflet de la planification budgétaire annuelle de l'État et de ses priorités en matière d'affectation des ressources. Ces documents, auxquels viennent s'ajouter par la suite les Comptes publics et les rapports ministériels sur le rendement, aident le Parlement à s'assurer que le gouvernement est dûment comptable de l'affectation et de la gestion des fonds publics.

©Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par
le Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2005

Ce document est disponible en médias substituts sur demande.

Ce document est disponible sur le site Web du SCT à l'adresse suivante : www.tbs-sct.gc.ca

En vente chez votre libraire local ou par la poste auprès
des Éditions du gouvernement du Canada
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0S9

Téléphone : (613) 941-5995
Télécopieur : (613) 954-5779 ou 1-800-565-7757 (Canada et É.-U.)
Commandes seulement : 1-800-635-7943 (Canada et É.-U.)
Internet : http://publications.gc.ca

No. de catalogue :BT31-2/2006-III-63
ISBN 0-660-62767-1

Conseil national de recherches Canada | National Research Council Canada

CNRC · NRC

Rapport sur les plans et les priorités

Conseil national de recherches Canada

2005-2006
Budget des dépenses

Le ministre de l'Industrie,
David L. Emerson

Canada

TABLE DES MATIÈRES

Sigles et abréviations 5

Section I : Aperçu de l'organisme 7
- Message du ministre 7
- Activités du CNRC (Renseignements sommaires) 9
- Plans et priorités du CNRC 12
- Priorité nº1 : Recherche et développement pour le Canada : économie, environnement, santé et sécurité 14
- Priorité nº2 : Soutien technologique et industriel : servir de catalyseur à l'innovation industrielle et à la croissance 16
- Priorité nº3 : Développement de grappes technologiques viables capables de créer de la richesse et du capital social 17
- Priorité nº4 : Administration du programme de manière à assurer la viabilité de l'organisation 18

Section II : Analyse des activités de programme 21
- Aperçu des activités de programme 21
- Programmes du CNRC 22
- Contribution des activité de programme aux plans et priorités du CNRC 22
- Priorité nº1 : Recherche et développement pour le Canada : économie, environnement, santé et sécurité 22
- Priorité nº2 : Soutien technologique et industriel : servir de catalyseur à l'innovation industrielle et à la croissance 31
- Priorité nº3 : Développement de grappes technologiques viables capables de créer de la richesse et du capital social 35
- Priorité nº4 : Administration du programme de manière à assurer la viabilité de l'organisation 41

Section III : Renseignements additionnels 46
- Déclaration de la direction 46
- Renseignements sur l'organisation 46
- Ressources 48

Section IV : Autres sujets d'intérêt 53
- Pour communiquer avec nous 53

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ALMA	Grand réseau d'astronomie millimétrique d'Atacama
APECA	Agence de promotion économique du Canada atlantique
BVG	Bureau du vérificateur général
CBRN	Chimique, biologique, radiologique ou nucléaire
CCFDP	Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques
CCRS	Centre canadien de rayonnement synchrotron
CEETG	Centre d'études environnementales des turbines à gaz
CERN	Organisation européene pour la recherche
CETO	Centre des entreprises de technologies océaniques
cGMP	Bonnes pratiques de fabrication
CHC-CNRC	Centre d'hydraulique canadien
CIC	Centre d'information du CNRC
CNRC	Conseil national de recherches du Canada
CRID	Centre de recherche sur les infrastructures durables
CRSNG	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
CTA	Centre des technologies de l'aluminium
CTFA	Centre des technologies de fabrication en aérospatiale
CTTS-CNRC	Centre de technologie des transports de surface
DC-CNRC	Direction de la commercialisation
ETP	Équivalent temps plein
GRH	Gestion des ressources humaines
IBD-CNRC	Institut du biodiagnostic
IBM-CNRC	Institut des biosciences marines
IBP-CNRC	Institut de biotechnologie des plantes
ICIST-CNRC	Institut canadien de l'information scientifique et technique
IENM-CNRC	Institut des étalons nationaux de mesure
IGS	Initiative en génomique et en santé
IHA-CNRC	Institut Herzberg d'astrophysique
IIPC-CNRC	Institut d'innovation en piles à combustible
IMI-CNRC	Institut des matériaux industriels
INM	Institut national de métrologie
INN-CNRC	Institut national de nanotechnologie
IPI	Installation de partenariat industriel
IRA-CNRC	Institut de recherche en aérospatiale
IRB-CNRC	Institut de recherche en biotechnologie
IRC-CNRC	Institut de recherche en construction
IRTC	initiative de recherche et de technologie chimique, biologique, radiologique et nucléaire
ISB-CNRC	Institut des sciences biologiques
ISM-CNRC	Institut des sciences des microstructures
ISNS-CNRC	Institut des sciences nutritionnelles et de la santé
ISSM-CNRC	Institut Steacie des sciences moléculaires
ITFI-CNRC	Institut des technologies de fabrication intégrée
ITI-CNRC	Institut de technologie de l'information
ITO-CNRC	Institut des technologies océaniques

ITPCE-CNRC	Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement
MDN	Ministère de la Défense nationale
ME	Moyenne entreprise
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PARI-CNRC	Programme d'aide à la recherche industrielle
PCOS	Piles à combustible à oxyde solide
PI	Propriété intellectuelle
PICA	Partenariat pour l'investissement au Canada atlantique
PLT	Plan à long terme pour l'astronomie et l'astrophysique au Canada
PME	Petites et moyennes entreprises
PPCH	Programme de piles à combustible et d'hydrogène
R-D	Recherche et développement
RDDC	Recherche et développement pour la défense du Canada
SCT	Secrétariat du Conseil du Trésor
S-T	Science et technologie
STM	Scientifique, technique et médicale
TRIUMF	Tri-University Meson Facility
VTC	Veille technologique concurrentielle

Message du Ministre

Le portefeuille de l'Industrie :

- Agence de promotion économique du Canada atlantique [1]
- Agence spatiale canadienne
- Banque de développement du Canada [2]
- Commission canadienne du tourisme [2]
- Commission du droit d'auteur Canada
- Conseil canadien des normes [2]
- Conseil de recherches en sciences humaines du Canada
- Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
- Conseil national de recherches Canada
- Développement économique Canada pour les régions du Québec [1]
- Diversification de l'économie de l'Ouest Canada [1]
- Industrie Canada
- Société d'expansion du Cap-Breton [1] [2]
- Statistique Canada

[1] Aux fins du Budget principal de dépenses, il ne s'agit pas d'un membre du Portefeuille.
[2] N'a pas à produire de rapport sur les plans et priorités.

Par ses divers programmes, politiques et initiatives, le portefeuille de l'Industrie a contribué au développement d'une économie forte, sensible aux tendances, débouchés et marchés internationaux. Ensemble, les 15 organisations du portefeuille de l'Industrie appuient la qualité de vie élevée de tous les Canadiens en créant les conditions nécessaires pour bâtir une économie canadienne mondiale de file et du XXIe siècle qui est concurrentielle et innovatrice. En ma qualité de ministre de l'Industrie, je suis heureux de présenter les plans et les priorités du Conseil national de recherches Canada (CNRC).

Le Canada possède l'une des économies du savoir les plus fortes et les plus dynamiques du monde. Cela découle en partie des investissements considérables effectués par le gouvernement du Canada pour jeter de solides bases en sciences et élaborer des technologies de pointe. Par conséquent, les Canadiens sont connus partout dans le monde pour leurs percées scientifiques et technologiques.

Notre prospérité de demain, comme économie mondiale de file, dépendra de notre aptitude à attirer des talents et des investissements et de les jumeler de façon à renforcer continuellement notre capacité d'innover et notre propension à innover — à produire de nouvelles idées et technologies et à les appliquer. Il faut s'assurer que les travaux de recherche-développement effectués dans les universités et au sein du gouvernement débouchent sur le marché et que des capitaux de risque sont mis à la disposition des entreprises en croissance expertes dans l'art de créer et d'exploiter de nouveaux marchés et de nouvelles technologies. Il faut appuyer la mise sur pied d'entreprises axées sur le savoir qui se spécialiseront dans la commercialisation de la science et de la technologie et des programmes qui aideront les entreprises canadiennes à mettre en marché le fruit de leurs recherches. Nous devons poursuivre l'édification d'une économie bien portante et moderne qui est axée sur le savoir et qui contribuera à maintenir notre qualité de vie enviable. Nous devons également continuer de former des partenariats avec d'autres gouvernements, l'industrie et les universitaires en vue d'établir des cadres stratégiques qui éclaireront mieux le développement de secteurs industriels clés.

Le Canada compte rester à l'avant garde de l'économie du savoir à l'échelle mondiale en découvrant et en adoptant de nouvelles technologies, en étant le plus habile à déployer et à utiliser

cette technologie, et en étant le meilleur producteur de produits de grande valeur sur le marché mondial. Notre objectif est rien de moins que d'être le chef de file du monde.

Au cours de l'année, le portefeuille de l'Industrie a grandement contribué au renforcement de l'économie canadienne. En 2005, nous continuerons de collaborer en vue de créer une économie dynamique et novatrice — une économie qui crée un milieu des affaires florissant et fait du Canada un solide concurrent sur le marché mondial.

Je suis heureux de présenter le *Rapport sur les plans et les priorités* du CNRC. On décrit dans ce rapport les programmes, les politiques et les priorités de l'organisation au cours de l'année à venir, alors que nous répondrons au défi que représente l'établissement d'une économie mondiale de file et novatrice du XXIe siècle, y compris les faits saillants suivants :

- Mener des travaux de recherche dans les domaines de l'aérospatiale, de la fabrication, des technologies de l'information et des communications, de la nanotechnologie, des piles à combustible, des sciences de la vie, de la recherche en génomique et en santé, de l'environnement et des sciences océaniques;
- Développer et assurer la croissance des grappes technologiques en : misant sur les succès obtenus et les leçons tirées des initiatives et activités courantes, en mettant en place des partenariats communautaires, et en attirant et conservant les ressources nécessaires pour assurer la viabilité future des grappes;
- Continuer d'appuyer les petites et moyennes entreprises (PME) en favorisant le développement et l'adoption de technologies de pointe et en fournissant des conseils et des avis d'expert aux entreprises qui constituent le moteur de l'économie canadienne;
- Créer de la valeur grâce au développement et à la diffusion des connaissances, à une présence nationale en sciences et technolgies (S-T), au transfert des technologies mises au point dans les laboratoires du CNRC et à l'entrepreneuriat;
- Mettre en place des initiatives stratégiques afin d'aider les entreprises canadiennes à être davantage concurrentielles sur le marché mondial;
- Élaborer une *nouvelle* orientation stratégique en tenant compte des recommandations du Bureau du vérificateur général du Canada (BVG) et des recommandations issues de l'examen des dépenses publiques afin d'assurer la viabilité future de l'organisation.

Nous sommes un gouvernement résolu à assurer la justice sociale, l'équité et la responsabilité environnementale. Mais aller au-delà de cette vision exige une économie concurrentielle et bien portante. Je suis convaincu que les plans et les priorités du CNRC contribueront à l'édification d'une économie canadienne plus dynamique et novatrice – une qui est en effet plus solide et plus concurrentielle et qui contribue à la qualité de vie de l'ensemble des Canadiens.

Le ministre de l'Industrie,
David L. Emerson

Activités du CNRC (Sommaire)

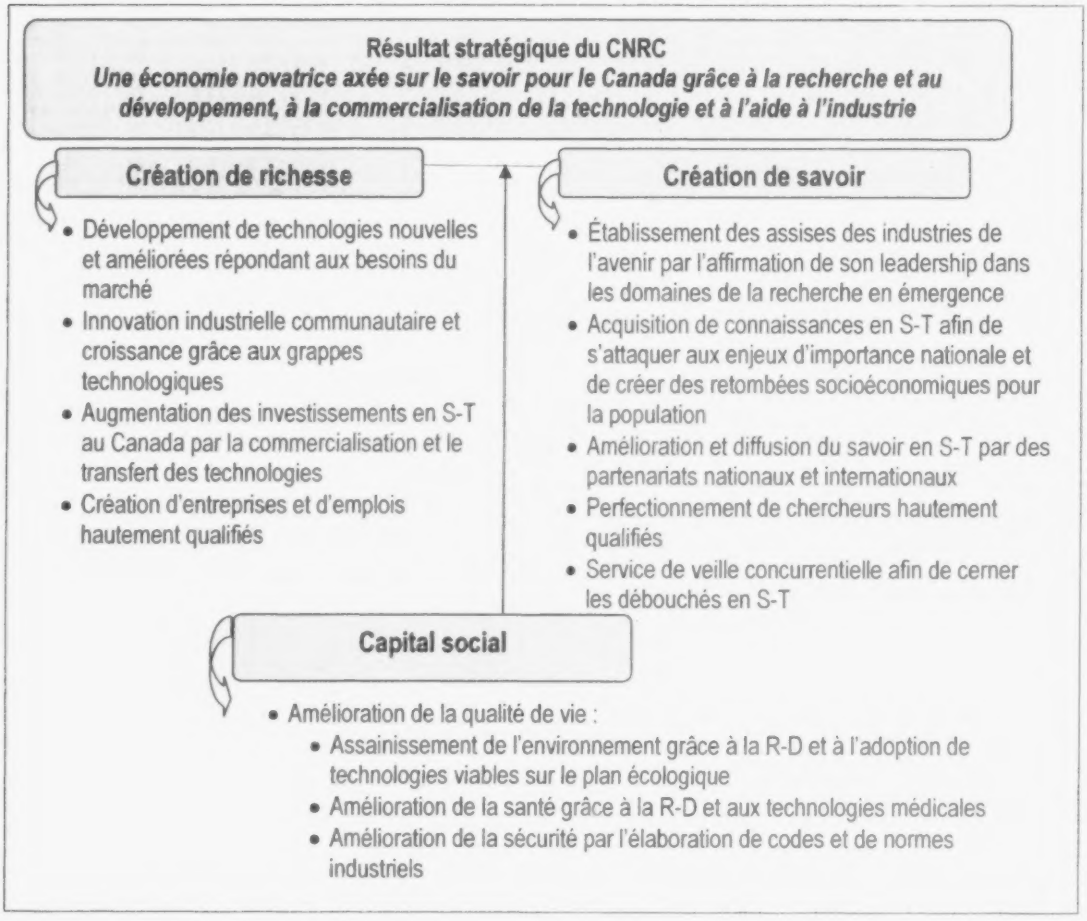
Raison d'être – Le CNRC est la principale ressource de l'administration publique fédérale dans le secteur de la S-T. Voici les principaux volets de son action :

- améliorer le bien-être social et économique des Canadiens;
- offrir un soutien technologique et industriel de nature à favoriser l'innovation industrielle et la croissance;
- faire preuve d'excellence et de leadership en R-D.

Attributs uniques du CNRC

- Le CNRC dispose d'une infrastructure nationale de S-T qui lui donne les moyens d'accroître la capacité d'innovation du Canada dans les domaines de recherche actuels et en émergence, de constituer des réseaux de chercheurs et d'entreprises, de former du personnel hautement qualifié, de créer des entreprises et des emplois axés sur la technologie, de transférer son savoir et ses technologies aux entreprises canadiennes.
- Le CNRC crée de la valeur au Canada en misant sur ses principaux atouts, en l'occurrence ses quelque 4 000 employés talentueux et dévoués, ses 19 instituts de recherche, ses 10 installations de partenariat industriel, le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC) et l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC).
- Le CNRC possède les outils nécessaires pour aider les entreprises à faire sortir les découvertes des laboratoires en participant au développement et à la construction de prototypes et à la commercialisation de produits sur les marchés mondiaux.
- Le CNRC peut axer la recherche sur des objectifs précis, à court et à long termes.
- Le CNRC peut réunir des équipes de chercheurs multidisciplinaires capables de s'attaquer à des questions d'importance nationale.
- Le CNRC possède la capacité de lancer des programmes nationaux et de les offrir dans toutes les régions du pays.

Retombées des activités du CNRC pour les Canadiens – Le CNRC s'efforce d'obtenir les résultats stratégiques visés en créant de la richesse, du savoir et du capital social pour les Canadiens.



Mandat du CNRC – En vertu de la *Loi sur le CNRC*, il incombe au CNRC :

- d'effectuer, de soutenir ou de promouvoir des travaux de recherche scientifique et industrielle dans différents domaines d'importance pour le Canada;
- de mettre sur pied une bibliothèque scientifique nationale et d'en assurer le fonctionnement;
- de publier, vendre ou diffuser de l'information scientifique et technique si le CNRC le juge nécessaire;
- d'étudier des unités et techniques de mesure;
- de travailler à la normalisation et à l'homologation d'appareils et d'instruments scientifiques et techniques ainsi que de matériaux utilisés ou utilisables par l'industrie canadienne;
- d'assurer le fonctionnement et la gestion des observatoires astronomiques établis ou exploités par le gouvernement du Canada;

- d'administrer les activités de recherche et de développement du CNRC, y compris d'assurer le processus d'attribution des subventions et des contributions versées dans le cadre de projets internationaux;
- d'assurer aux chercheurs et à l'industrie des services scientifiques et technologiques vitaux.

Tableau 1-1 : Ressources du CNRC pour la période de planification

Ressources financières (en millions de dollars)

2005-2006	2006-2007	2007-2008
708,4 $	694,5 $	649,6 $

Ressources humaines (Équivalent temps plein – ETP)

2005-2006	2006-2007	2007-2008
3 886	3 886	3 886

Tableau 1-2 : Priorités pour la période de planification – Activités et gestion

Priorités (en millions de dollars)	Genre	Dépenses prévues		
		2005-2006	2006-2007	2007-2008
Priorité nº 1– Recherche et développement pour le Canada : économie, environnement, santé, sécurité	Continu	365,36	357,07	358,54
Priorité nº 2 – Soutien technologique et industriel : servir de catalyseur à l'innovation industrielle et à la croissance	Continu	191,45	193,00	193,15
Priorité nº 3 – Développement de grappes technologiques viables capables de créer de la richesse et du capital social	Déjà engagé	80,15	76,29	30,04*
Priorité nº 4 – Administration du programme de manière à assurer la viabilité de l'organisation	Continu	71,45	68,17	67,84

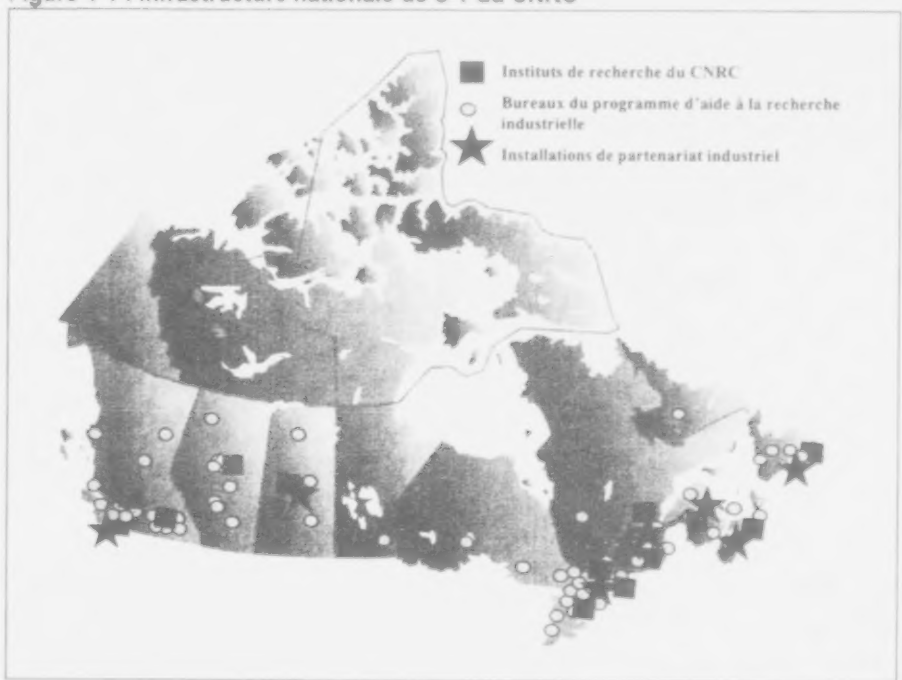
*La baisse des dépenses prévues dans le cadre des initiatives de création de grappes technologiques en 2007-2008 tient au fait que les crédits déjà accordés à certaines de ces initiatives prennent fin en 2006-2007.

Plans et priorités du CNRC

Mise en contexte des plans et priorités

Cadre de fonctionnement du CNRC
Infrastructure nationale de S-T – Le CNRC offre un programme national de S-T en s'appuyant sur ses laboratoires, ses centres et ses installations répartis dans de nombreuses collectivités partout au Canada. (Voir figure 1-1) (http://www.nrc-cnrc.gc.ca/contactIBP_f.html)
Propriété, gestion et entretien des immobilisations – Assumant l'entière responsabilité de ses activités techniques, très spécialisées et complexes, le CNRC assure la gestion d'un parc immobilier de 175 édifices d'une superficie totale d'environ 517 406 mètres carrés.
Financement – Le CNRC obtient son financement sous la forme de crédits parlementaires. En contrepartie des services techniques rendus à des entreprises et à d'autres organisations, il perçoit des sommes correspondant à ses coûts et les réinvestit dans le fonctionnement et l'entretien de ses équipements et installations.

Figure 1-1 : Infrastructure nationale de S-T du CNRC

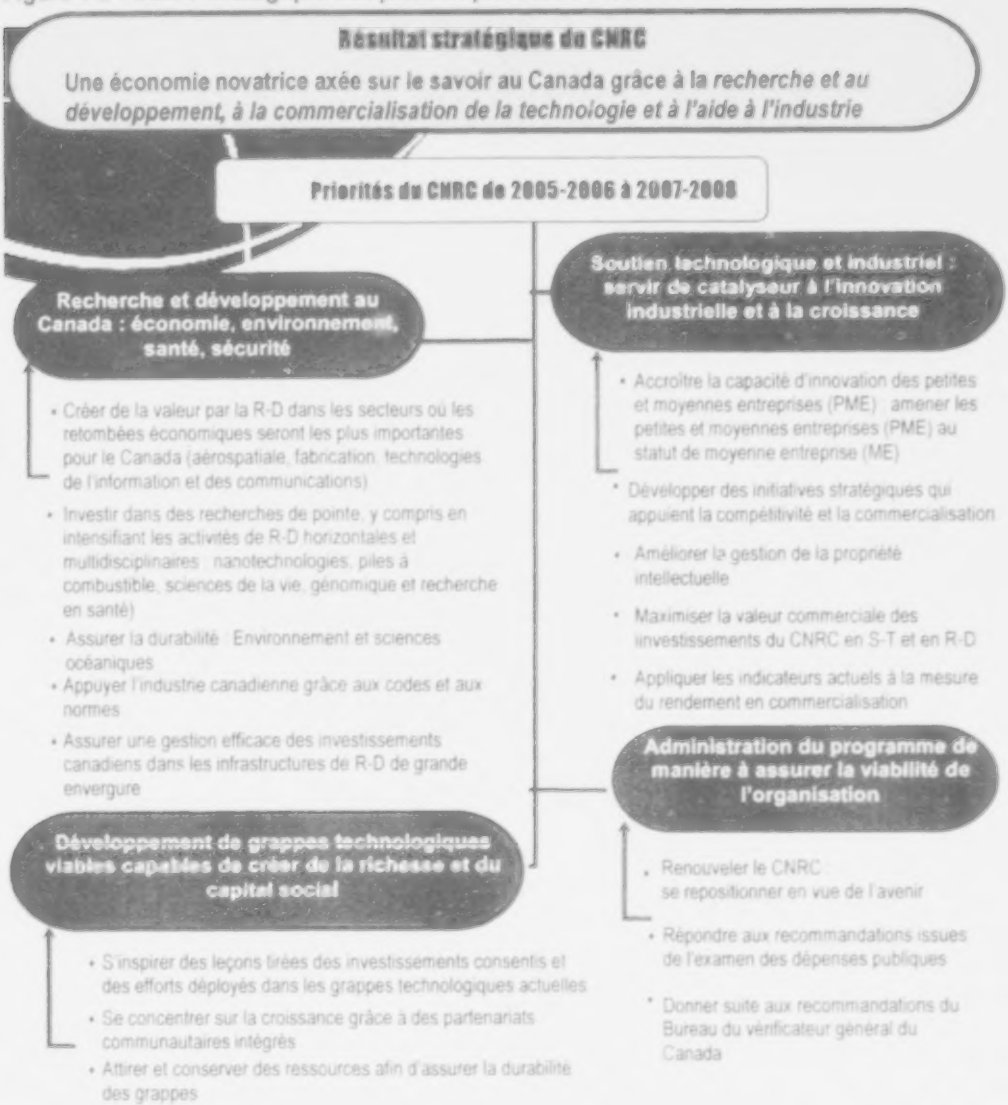


Le CNRC en transition : voie à suivre pour une viabilité future – L'exercice 2005-2006 en sera un de transition pour l'organisation qui devra se repositionner en vue de l'avenir. Le CNRC misera sur les succès obtenus au cours de la période visée par sa vision actuelle (*Vision 2006*) et sur les leçons qu'il aura tirées au cours de cette période. Il esquissera également les nouvelles orientations de l'organisation et s'efforcera de définir les occasions qu'il se doit de saisir. Il sera important que le nouveau plan prévoie quelles seront les priorités nationales et permette au CNRC

d'acquérir les compétences qui le placeront dans une situation idéale en vue de l'avenir. Reconnaissant la nécessité croissante de s'en remettre à des partenariats regroupant de nombreux intervenants pour s'adapter efficacement aux priorités gouvernementales, le CNRC continuera de travailler en étroite collaboration avec les autres ministères et organismes à vocation scientifique dans des dossiers cruciaux comme le changement climatique, la gestion des océans, la génomique et la sécurité publique.

L'objectif ultime du CNRC consiste à créer de la richesse et des retombées pour les Canadiens. Sur le plan opérationnel, le CNRC devra trouver le moyen d'assurer l'entretien de ses éléments d'actif malgré les pressions inflationnistes annuelles et le vieillissement de son parc immobilier et de son équipement. Le CNRC devra aussi s'efforcer de renforcer son système de gestion et de consolider ses assises financières afin d'assurer sa viabilité future. Il lui faudra notamment à cet égard donner suite aux recommandations formulées par le Bureau du vérificateur général du Canada (BVG) dans son rapport de mars 2004 ainsi qu'aux recommandations issues de l'examen des dépenses publiques. Le CNRC est fier d'être une organisation souple et capable d'adaptation. Ces attributs prendront une importance toute particulière au cours des années à venir, le CNRC s'efforçant d'offrir les meilleurs résultats possibles aux Canadiens. On trouvera certains des éléments clés des plans et priorités du CNRC pour les trois prochaines années à la figure 1-2.

Figure 1-2 : Cadre stratégique des plans et priorités du CNRC



Priorité nº 1 Recherche et développement pour le Canada : économie, environnement, santé et sécurité

L'excellence en R-D est essentielle à la prospérité du Canada. Principal organisme canadien de R-D, le CNRC concentre donc ses efforts sur deux éléments essentiels à l'excellence en R-D : la qualité et la pertinence des recherches. Au cours de la période de planification, le CNRC concentrera ses recherches dans des domaines dont l'importance actuelle et future pour l'économie canadienne est confirmée, ce qui lui permettra de s'attaquer aux priorités jugées les plus pressantes par la population et le gouvernement. Le CNRC procédera à ces recherches en

collaboration avec des entreprises, des universités et d'autres organismes publics, au Canada et à l'étranger. La création de valeur à partir du savoir, le maintien d'une infrastructure nationale de S-T, la création et le maintien d'alliances internationales et l'aide à la commercialisation des résultats des activités fédérales de R-D sont autant d'éléments qui font partie intégrante des activités du CNRC. Le CNRC poursuivra ces activités et les développera grâce à la R-D.

Cadre de planification

Stratégies prévues
Au cours de la période de planification, le CNRC : • créera de la valeur grâce à la R-D dans les secteurs où les retombées économiques sont les plus importantes pour le Canada (aérospatiale, fabrication, et technologies de l'information et des communications); • investira dans des recherches de pointe et notamment dans des activités de R-D horizontales et multidisciplinaires (nanotechnologie, piles à combustible, sciences de la vie, génomique et santé); • effectuera de la R-D dans des secteurs qui contribuent au développement durable (environnement et océans); • appuiera l'industrie canadienne par l'élaboration de codes et de normes; • assurera une gestion efficace des investissements du Canada dans ses infrastructures de R-D de grande envergure.
Justification du plan / Facteurs déterminants
• ***Les secteurs de l'aérospatiale et de la fabrication ainsi que celui des technologies de l'information et des communications sont autant de moteurs économiques importants pour le Canada.*** L'aérospatiale est le principal secteur technologique de pointe au Canada. Cette industrie exporte près de 80 % de sa production et réalise des bénéfices qui, en 2005, devraient dépasser 2,3 milliards de dollars[1]. Le secteur manufacturier canadien génère 18 % du PIB canadien, procure directement du travail à 2,3 millions de Canadiens et pour chaque dollar de sa production, il génère 3,05 $ d'activité économique[2]. Le chiffre d'affaires des entreprises du secteur des technologies de l'information et des communications est estimé à 130 milliards de dollars et ces entreprises procurent du travail à 542 400 personnes[3]. Le CNRC regroupe plusieurs instituts de recherche qui se consacrent exclusivement à ces domaines technologiques. • ***La nanotechnologie est un domaine de recherche d'importance stratégique pour le Canada. Ses applications et sa valeur économique éventuelles recèlent un potentiel énorme pour les entreprises canadiennes de nombreux secteurs, de l'électronique à la biotechnologie. Les piles à combustible pourraient par ailleurs devenir la source d'énergie non polluante de l'avenir.*** Ce sont là des domaines révolutionnaires en croissance rapide où le Canada doit exercer et maintenir son leadership à l'échelle mondiale. Le CNRC aide le Canada à prendre sa place dans le secteur de la nanotechnologie grâce aux recherches sur ses applications possibles dans plusieurs disciplines (appareils médicaux, électronique, piles à combustible et matériaux de construction) et grâce à son tout nouvel **Institut national de nanotechnologie (INN-CNRC).** Les débouchés économiques futurs pour le Canada dans le seul secteur des piles à combustible sont estimés à 46 milliards de dollars[4]. • ***Les recherches en sciences de la vie, en génomique et en santé sont fondamentales à la résolution de problèmes de santé publique d'importance cruciale comme le contrôle des maladies infectieuses, et le***

[1]Association des industries aérospatiales du Canada (AIAC) http://www.aiac.ca/cai.asp.
[2]Manufacturiers et Exportateurs du Canada, *20/20 : Façonner notre avenir*, p. 2.
[3]*Profil statistique des TIC au Canada*, novembre 2004.
[4]Pricewaterhouse Coopers et Sypher Mueller, *The Pricewaterhouse Coopers Study, Fuel Cells – The Opportunity for Canada*, juin 2002; étude et rapport de Sypher Mueller *et* RNCan intitulés *Retombées économiques de l'utilisation industrielle de l'hydrogène au Canada*, juin 2002.

développement de médicaments et d'appareils de test plus efficaces. On estime la valeur du marché mondial des sciences de la vie à 500 milliards de dollars et sa croissance annuelle à 20 %[5]. Le CNRC a connu dans ce domaine des succès significatifs d'une grande valeur pour le Canada et pour le monde. Il a notamment été l'auteur de premières mondiales en créant un test non invasif de dépistage du cancer du côlon et en mettant au point un nouveau vaccin contre la méningite C.

- ***Le changement climatique et l'environnement demeurent des enjeux nationaux qui préoccupent la population et représentent des risques majeurs.*** Le changement climatique expose le Canada à des risques importants. La perturbation des courants océaniques et de la situation climatique menace les habitats et les régions côtières. L'élimination des toxines de l'air, de l'eau et du sol, et la découverte et l'utilisation de sources énergétiques plus propres et plus efficaces sont également des enjeux importants. Un certain nombre de projets de recherche du CNRC (en sciences océaniques, en biotechnologie, en technologies de fabrication, en construction, en aérospatiale ainsi qu'en technologie des procédés chimiques et de l'environnement) mettent l'accent sur notre environnement physique et sur des moyens pour atténuer les effets néfastes de l'activité industrielle sur l'environnement.
- ***L'insistance que met le CNRC à élargir ses activités de R-D horizontales et multidisciplinaires, à l'interne et avec d'autres organismes fédéraux de S-T, favorise la poursuite des objectifs exprimés dans le*** Cadre applicable aux activités fédérales en S-T[6] ***et vise à optimiser les résultats des investissements, à accroître la valeur des activités fédérales en S-T et à en étendre la portée.*** Les recherches du CNRC abattent les barrières entre les différentes disciplines, dont les sciences de la vie et les technologies de l'information, de manière à créer de nouvelles plates-formes technologiques puissantes, de nouveaux débouchés économiques pour les entreprises canadiennes et de nouveaux partenariats qui répondent aux intérêts des Canadiens. Le CNRC participe aussi à un certain nombre d'initiatives fédérales de S-T de concert avec d'autres organismes publics afin de favoriser l'intégration de la S-T.

Priorité nº 2 Soutien technologique et industriel : servir de catalyseur à l'innovation industrielle et à la croissance

Dans l'économie actuelle, novatrice et axée sur le savoir, il est essentiel aux succès du Canada que son industrie puisse compter sur, des méthodes, des technologies et des matériaux nouveaux ou améliorés afin d'accroître sa productivité, de créer de la prospérité et de rester concurrentielle à l'échelle mondiale. Les investissements en R-D sont un indicateur clé de notre capacité à générer et à appliquer de nouvelles connaissances et technologies. En 2003, le ratio des dépenses intérieures brutes de R-D (DIBRD) au produit intérieur brut (PIB) (1,91 %) était nettement inférieur à la moyenne des pays de l'Organisation pour la coopération et le développement économiques (OCDE) qui se situait à 2,24 %[7]. En outre, les DIBRD du Canada sont en régression, étant passées d'environ 10 milliards de dollars en 2001 à 9 milliards en 2003. Les capitaux disponibles pour le développement de nouvelles technologies et pour l'innovation au Canada s'en trouvent grandement réduits. Les programmes de soutien technologique aux entreprises du CNRC prennent dans ce contexte une importance renouvelée, car ils alimentent de manière continue la filière de R-D du Canada et maintiennent les capacités de l'industrie canadienne.

---

[5]Initiatives de l'Atlantique du CNRC : *Favoriser le développement de grappes technologiques, 2004. Sciences de la vie*, Conseil national de recherches du Canada, p. 9.

[6]*Au service des Canadiens : Cadre applicable aux activités fédérales en sciences et en technologie*, 2004.

[7]Statistique Canada, *Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1993 à 2004 et selon la province, 1993 à 2002*, décembre 2004.

Au cours de la période de planification, le CNRC s'appuiera sur la masse critique qu'il a réunie, sur ses compétences dans des technologies clés et sur ses installations et ses services d'aide aux entreprises répartis un peu partout au Canada pour stimuler l'innovation et la croissance au sein des entreprises canadiennes. Il lancera aussi des initiatives stratégiques afin d'aider ces entreprises à accroître leur compétitivité sur le marché mondial.

Cadre de planification

Stratégies prévues
Au cours de la période de planification, le CNRC : • accroîtra la capacité d'innovation des petites et moyennes entreprises (PME) afin d'amener celles-ci au statut de moyenne entreprise (ME); • élaborera des initiatives stratégiques qui appuient la compétitivité et la commercialisation; • améliorera la gestion de la propriété intellectuelle; • maximisera la valeur commerciale de ses investissements dans la S-T et la R-D; • étendra l'utilisation des indicateurs quantitatifs actuels à la mesure du rendement en commercialisation.
Justification du plan / Facteurs déterminants
• **Le CNRC contribue actuellement à la priorité qu'accorde le gouvernement du Canada à la commercialisation.** La stratégie économique du gouvernement vise notamment à renforcer la capacité du Canada de générer et d'appliquer de nouvelles idées et à favoriser les applications commerciales de la S-T. Le CNRC appuie déjà cette démarche en permettant l'utilisation sous licence de ses technologies; en offrant aux entreprises des services de précommercialisation et de mentorat et des renseignements commerciaux; en permettant aux entreprises d'accéder à des réseaux nationaux et internationaux vitaux; en diffusant ses connaissances et ses compétences; en aidant les entreprises à développer de nouveaux produits ou de nouvelles technologies; en lançant des entreprises lorsque aucune entreprise existante n'est en mesure d'absorber ses technologies, et en favorisant le développement de grappes technologiques uniques un peu partout au Canada. Le CNRC misera sur ces activités pour lancer des initiatives stratégiques avec des partenaires clés. • ***Les PME constituent une source clé d'innovation au Canada, mais elles restent confrontées à plusieurs difficultés.*** Les PME[8] représentent 99 % de l'ensemble des entreprises canadiennes. Plus de six travailleurs canadiens sur dix travaillent au sein d'une PME. Le Canada compte donc sur les PME à maints égards : création d'emplois, lancement de produits et services, gains de productivité et innovation. Malheureusement, la croissance des PME est difficile. Le taux de survie des nouvelles entreprises est faible. Seulement 32 % d'entre elles sont toujours en exploitation cinq ans après leur création. Elles sont aussi lentes à adopter les nouvelles technologies à cause de leurs ressources financières limitées et de leurs difficultés à obtenir les capitaux nécessaires pour financer la R-D. Il est donc essentiel de continuer à les aider si l'on désire doter le Canada d'une capacité d'innovation réelle et assurer la croissance de l'économie.

Priorité nº 3 Développement de grappes technologiques viables capables de créer de la richesse et du capital social

De plus en plus, on assiste partout dans le monde à l'émergence de collectivités et de régions où l'on a systématiquement développé, à la suite d'une planification soignée et grâce à la concertation de tous les intervenants locaux et des administrations publiques, une économie dynamique

[8] Entreprises comptant 500 employés ou moins.

s'appuyant sur un créneau technologique bien précis. Lorsque ces efforts sont couronnés de succès, la grappe technologique peut enregistrer une croissance exponentielle et atteindre la maturité en 15 à 20 ans.

Compte tenu de l'immensité de son territoire, de sa population relativement clairsemée et de la prédominance des PME au sein de son économie, le Canada est confronté à des défis uniques sur le plan économique. Au cours des cinq dernières années, le gouvernement du Canada a engagé des ressources afin de contribuer à l'émergence de grappes technologiques dans un certain nombre de collectivités canadiennes. Cent dix millions de dollars ont été directement attribués au CNRC pour sur les cinq prochaines années. Ces initiatives en sont encore au stade préliminaire de leur développement et le CNRC continuera de stimuler la croissance de ces grappes en incitant ses partenaires à s'engager davantage et à faire preuve de plus de leadership.

Cadre de planification

Stratégies prévues
Au cours de la période de planification, le CNRC : • misera sur les succès obtenus et les leçons tirées des investissements effectués et des efforts déployés dans les projets actuels de création de grappes technologiques; • se concentrera sur la croissance en participant à des partenariats communautaires intégrés; • attirera et conservera les ressources nécessaires pour assurer la viabilité future des grappes.
Justification du plan / Facteurs déterminants
• ***Le CNRC appuie activement les priorités du gouvernement du Canada en matière de développement économique régional en assurant le développement de grappes technologiques communautaires.*** Les activités du CNRC en ce domaine misent sur les atouts locaux existants et se font à l'intérieur de partenariats avec d'autres acteurs des milieux de la S-T. Le CNRC offre aux entreprises une aide à la précommercialisation, des services de mentorat, des renseignements commerciaux, des services financiers et des conseils techniques. • ***Le CNRC mise sur les succès obtenus et les leçons tirées au Canada atlantique à la suite de l'évaluation qui en a été faite.*** En 2004-2005, le CNRC a procédé à une évaluation formative (préliminaire) de sa contribution au développement de grappes technologiques au Canada atlantique. Dans le rapport issu de cet exercice, on soulignait que le CNRC influe déjà sur le développement de ces grappes naissantes. La principale conclusion de cette évaluation est qu'il est crucial de convaincre les entreprises privées de s'engager tôt dans le processus. • ***Le développement de grappes technologiques viables exigera du CNRC qu'il obtienne des ressources des principaux intervenants qui participent au développement des grappes et qu'il arrive à les conserver.*** Un soutien actif et constant des partenaires et des intervenants locaux est en effet essentiel pour stimuler et accélérer le développement de grappes technologiques véritablement capables d'engendrer des retombées économiques et sociales au sein des collectivités canadiennes.

Priorité nº 4 Administration du programme de manière à assurer la viabilité de l'organisation

Pour se maintenir à la fine pointe de la R-D et ainsi pouvoir appuyer les entreprises canadiennes dans leurs efforts pour négocier le virage technologique et innover, le CNRC a besoin du meilleur équipement et des meilleures installations disponibles et doit avoir la capacité d'attirer et de conserver dans ses rangs des scientifiques, des ingénieurs, des techniciens et d'autres

professionnels hautement qualifiés. Le CNRC éprouve de la difficulté à conserver ces ressources clés et se concentrera donc sur des stratégies qui lui permettront d'y arriver.

Cadre de planification

Stratégies prévues
Au cours de la période de planification, le CNRC entreprendra un exercice de renouvellement et de repositionnement pour l'avenir qui comprendra les éléments suivants : • une nouvelle orientation stratégique; • une stratégie de mise en œuvre d'un cadre intégré de gestion; • des stratégies pour assurer la pérennité de son financement, de son infrastructure de S-T, et de son effectif hautement qualifié et une stratégie de communication; • un plan d'action pour la mise en œuvre des recommandations du BVG. En outre, le CNRC prendra en compte les résultats de l'examen des dépenses publiques.
Justification du plan / Facteurs déterminants
• ***Miser sur les succès obtenus dans la mise en œuvre de la Vision 2006 du CNRC et sur les leçons qu'on en a tirées.*** Il est essentiel à une gestion efficace et saine de son programme que le CNRC s'appuie sur les succès obtenus dans la mise en œuvre de sa *Vision 2006* et sur les leçons qu'il en tirées pour établir la valeur et la pertinence de ses activités. Cet exercice pourrait l'amener, le cas échéant, à recentrer ses efforts de recherche. Cet examen est essentiel à l'élaboration et à la mise en œuvre de la nouvelle orientation stratégique du CNRC. • ***Axer les activités sur les résultats afin de devenir une organisation plus souple et davantage capable d'adaptation.*** Pour réagir rapidement et de manière appropriée aux possibilités, aux difficultés et aux risques en constante évolution, les organisations doivent être capables de réagir rapidement. Le CNRC se dotera donc d'une stratégie de mise en œuvre d'un cadre de gestion intégré qui établira des liens concrets entre les activités de planification, d'évaluation du rendement et de gestion du risque et qui améliorera les processus décisionnels du CNRC. • ***Nécessité de recruter, de former et de conserver du personnel hautement qualifié.*** Au centre du rendement et des succès du CNRC résident le savoir, l'imagination, le dévouement et la créativité de ses employés et, par voie de conséquence, sa capacité de recruter, de former et de conserver des scientifiques hautement qualifiés. Le CNRC se heurte à une vive concurrence partout dans le monde dans ses efforts de recrutement de nouveaux chercheurs. En outre, environ 28 % de son effectif scientifique deviendra admissible à la retraite au cours des cinq prochaines années. Finalement, le gouvernement s'efforce d'accroître dans le domaine de la S-T les liens horizontaux entre les différents ministères et organismes à vocation scientifique dans une tentative pour optimiser l'utilisation des investissements fédéraux en S-T. Pour maximiser son rendement futur, le CNRC devra donc gérer ses ressources humaines dans un contexte multifonctionnel, interorganisationnel et multidisciplinaire. • ***Maintenir les opérations courantes et entretenir et rénover les édifices et les équipements du CNRC malgré le statisme de ses crédits parlementaires.*** Au cours des dernières années, le CNRC a reçu certains crédits parlementaires additionnels (pour une période de cinq ans) afin de mettre en œuvre de nouvelles initiatives (dont celle des grappes technologiques). Cependant, comme le soulignait le BVG dans son rapport de mars 2004, son financement de base n'a pratiquement pas été majoré (dépenses de fonctionnement et dépenses en immobilisations) depuis 1997-1998[9] pour l'aider à maintenir ses activités nouvelles et existantes. Le CNRC doit par ailleurs composer avec les pressions importantes exercées sur lui pour qu'il continue d'offrir des installations et un équipement à la fine pointe de la technologie. Il lui faut notamment assurer l'entretien et la rénovation de 175 édifices

[9]Au cours des sept dernières années, le financement de base du CNRC a été augmenté au total de 16 %.

partout au pays (60 % de ce parc immobilier a été construit il y a plus de 30 ans) ainsi que la mise aux normes de son équipement de recherche. Malgré l'application d'un certain nombre de mesures d'économie d'énergie au fil des ans, l'augmentation du coût des services publics et des paiements tenant lieu d'impôts fonciers continue d'exercer des pressions sur sa capacité budgétaire. Au cours des quatre dernières années, ces frais annuels ont augmenté de 19 millions de dollars (1998-1999) à 29,5 millions de dollars (2003-2004). Le CNRC prendra en compte les résultats de l'examen de l'infrastructure fédérale de S-T effectué par le gouvernement dans le cadre de l'élaboration des stratégies qu'il envisage pour assurer sa viabilité.

- ***Donner suite aux recommandations formulées par le Bureau du vérificateur général du Canada.*** Le CNRC donnera suite aux recommandations du vérificateur général en ce qui concerne la gouvernance du CNRC et ses orientations stratégiques, la gestion des activités de recherche au niveau des instituts, la gestion de ses ressources humaines ainsi que la mesure du rendement et la communication de ses résultats. Nombre de ces recommandations seront intégrées à la stratégie que mettra en œuvre le CNRC afin de devenir une organisation viable dans l'avenir.

SECTION II – ANALYSE DES ACTIVITÉS

Dans la présente section, on trouvera un aperçu des activités menées dans le cadre du programme du CNRC (s'appuyant sur la nouvelle architecture des activités de programme créée en 2004) et une indication de la manière dont ces activités contribuent à la poursuite par l'organisation de ses priorités et à la concrétisation du résultat stratégique visé. Le résultat stratégique à long terme visé par le CNRC *est une économie novatrice axée sur le savoir au Canada grâce à la recherche et au développement, à la commercialisation de la technologie et à l'aide à l'industrie.*

Aperçu des activités de programme

Les activités de programme sont réparties entre deux secteurs d'activité (Recherche et développement et Soutien technologique et industriel), ce qui crée un équilibre entre l'exercice des activités de R-D et la prestation de services d'aide technique et d'aide à l'innovation aux entreprises et à la population.

Tableau 2-1 : Profils des activités des programmes

Activité de programme	Recherche et développement	Soutien technologique et industriel
Description	Le secteur d'activité englobe les programmes de recherche, les initiatives de développement technologique et la gestion des installations scientifiques et techniques nationales. Ses efforts se concentrent dans les domaines technologiques et industriels clés pour l'économie canadienne dans lesquels le CNRC possède ou est appelé à posséder des compétences lui permettant d'avoir un impact.	Comprend la diffusion d'information technique, scientifique et médicale, la prestation de services d'aide à l'innovation, l'accès à des installations techniques et technologiques, la contribution au processus de commercialisation, la gestion de la propriété intellectuelle, la création d'entreprises et de partenariats stratégiques regroupant des PME canadiennes, les instituts du CNRC, la population et les autres organismes de recherche publics.
Objectifs	1) Favoriser au Canada une croissance économique et un progrès social durables fondés sur le savoir grâce à la recherche, au développement et aux applications de la technologie, et à l'innovation; et 2) Offrir des services efficaces, axés sur les besoins de la clientèle et de nature à accroître l'efficacité du CNRC en tant qu'organisation intégrée à vocation scientifique et technologique.	1) Accroître la capacité d'innovation des entreprises canadiennes; 2) Stimuler la création de richesses au Canada en offrant aux entreprises une aide technologique, de l'information et un accès à d'autres ressources pertinentes; 3) Offrir des services efficaces, axés sur les besoins de la clientèle et de nature à accroître l'efficacité du CNRC en tant qu'organisation intégrée à vocation scientifique et technologique.

Ressources financières (en millions de $)		
2005-2006	495,3	213,1
2006-2007	480,6	213,9
2007-2008	435,5	214,1
Ressources humaines (ETP)		
2005-2006	3 000	886
2006-2007	3 000	886
2007-2008	3 000	886

Programmes du CNRC

Au cours de la période de planification, le CNRC concentrera ses efforts sur les programmes les plus importants compte tenu de ses priorités et notamment sur les programmes horizontaux, multidisciplinaires et interorganisationnels qui font appel à un certain nombre d'entités du CNRC (instituts de recherche, laboratoires, centres d'information, installations, programmes et services). Ces programmes répondent aux priorités du gouvernement d'optimiser les investissements en S-T et d'accroître leur valeur et leur portée. On trouvera ci-dessous les détails relatifs à des programmes qui illustrent bien les efforts déployés par le CNRC pour assurer une correspondance entre les priorités de l'organisation et ses programmes au cours de la période de planification :

- Initiative en génomique et en santé (IGS) - voir page 26
- Programme de piles à combustible et d'hydrogène (PPCH) – voir page 27
- Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC) – voir page 32
- Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC) – voir page 33

Contribution des activités de programme aux plans et priorités du CNRC

Priorité nº 1 Recherche et développement pour le Canada : économie, environnement, santé et sécurité

Le secteur Recherche et développement fera en sorte que ses activités correspondent aux priorités du Canada en R-D en mettant à contribution ses point forts : ses instituts de recherche nationaux et ses innovations dans des domaines technologiques importants pour le Canada; la création de valeur par des transferts de connaissances et de technologies; la poursuite de recherches de pointe intégrées dans des domaines interdisciplinaires en émergence; la création de retombées économiques et sociales pour les Canadiens. Le CNRC aide de manière constante les entreprises canadiennes en élaborant des codes et des normes et en leur donnant accès à ses installations nationales, et il prête aussi son concours aux milieux canadiens de la recherche en gérant les « grands projets scientifiques ». Toutes ces activités sont essentielles à la présence d'entreprises canadiennes sur les marchés mondiaux et au sein des alliances internationales

de R-D. Le portefeuille continuera aussi à mettre au point de nouvelles technologies, créant ainsi des débouchés pour l'industrie canadienne.

Facteur déterminant	Activité de programme – **Recherche et développement**
Résultats prévus (résultats attendus à long terme)	• Leadership dans des domaines de recherche nouveaux et émergents • Excellence en R-D et en innovation • Gérance des grandes infrastructures de S-T • Contribution aux stratégies et aux initiatives fédérales • Recherche engendrant des retombées pour les Canadiens • Harmonisation des normes internationales • Création de nouvelles alliances internationales en S-T
Indicateurs de rendement (pour évaluer les progrès accomplis dans la poursuite des résultats prévus)	• Transferts de technologies (brevets, licences) • Nombre d'entreprises dérivées (par essaimage et par transfert) • Articles publiés dans des revues scientifiques à comité de lecture, des comptes rendus de conférence et des rapports techniques • Comparaison des taux de citation • Subventions extérieures • Leadership et contribution aux initiatives horizontales fédérales • Réseaux de chercheurs et centres d'excellence • Nombre et valeur des accords de collaboration internationaux

FAITS SAILLANTS DE LA PLANIFICATION

Au moyen de la R-D, créer de la valeur dans les secteurs économiques les plus importants pour le Canada.

Faciliter la transition vers la prochaine génération d'aéronefs. – **L'Institut de recherche aérospatiale (IRA-CNRC)** fait appel au savoir et à l'innovation pour la conception, la fabrication, la performance, l'exploitation et la sécurité des aéronefs. Il appuie le développement, la commercialisation et la mise en œuvre de technologies de pointe grâce à ses installations de calibre mondial, comme sa soufflerie d'Ottawa, et par des activités de réseautage menées à l'échelle nationale et internationale. Le **Centre des technologies de fabrication aérospatiale (CTFA-CNRC)** de Montréal a été créé pour développer des méthodes modernes de fabrication ayant le potentiel d'engendrer des économies de coûts importantes. Une des principales orientations de la recherche au cours des prochaines années consistera à faciliter la transition vers les méthodes de fabrication de la prochaine génération, surtout au sein des PME. Le **Centre d'études environnementales sur les turbines à gaz (CEETG-CNRC)** d'Ottawa effectue de la recherche sur les technologies de combustion utilisées dans les systèmes de propulsion des aéronefs. Ces nouvelles technologies faciliteront le développement de chambres de combustion à faible taux d'émission à sec par les fabricants canadiens de grosses turbines à gaz industrielles; la mesure des émissions de gaz à effet de serre et la communication de ces mesures, et la résolution des problèmes posés par les émissions gazeuses venant d'autres sources que les turbines à gaz.

Positionner l'industrie canadienne comme un acteur clé dans le domaine des technologies de fabrication avancée. – **L'Institut des technologies de fabrication intégrée (ITFI-CNRC)** continuera de collaborer avec ses partenaires des secteurs industriel, universitaire et public dans le domaine de la fabrication virtuelle et dans celui de la fabrication de forme libre et de précision, de manière à aider les entreprises canadiennes à développer et à commercialiser partout dans le monde de nouveaux systèmes de fabrication de pointe et des technologies intégrées qui ne peuvent être mis au point par des moyens conventionnels et qui sont applicables aux produits du secteur de l'automobile, de l'aérospatiale, de la médecine et de l'électronique, de la machinerie et de l'équipement. **L'Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement (ITPCE-CNRC)** maintiendra les deux grandes orientations de ses recherches, soit les méthodes axées sur l'efficacité énergétique et les matériaux axés sur les solutions. Ces recherches visent trois applications industrielles : les sables bitumineux, les piles à combustible et les bioproduits. **L'Institut des matériaux industriels (IMI-CNRC)** continue de concentrer ses efforts de recherche et de développement dans le secteur du formage et de la transformation des matériaux, et met ses laboratoires à la disposition d'entreprises novatrices en plus de leur donner la possibilité de participer à des partenariats.

Réduire les risques et les coûts des entreprises qui travaillent au développement des technologies de l'information et des communications de la prochaine génération. – À **l'Institut de technologie de l'information (ITI-CNRC)** et à **l'Institut des sciences des microstructures (ISM-CNRC)**, des chercheurs travaillent actuellement à la conception des technologies habilitantes qui répondront aux exigences de traitement, de transmission, de saisie et d'affichage de l'information du matériel informatique et des logiciels de l'avenir (sonde Pathfinder, imagerie tridimensionnelle). Les employés de l'Institut participent aux travaux de plus de 100 comités nationaux, mettant à contribution leurs compétences dans le cadre de programmes financés par l'administration fédérale et notamment par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG), PRECARN et CANARIE.

Investir dans des recherches de pointe et notamment dans des activités de R-D horizontales et multidisciplinaires.

Intensifier les synergies dans le secteur de la biofabrication et de la biotransformation. – En décembre 2004, l'**Institut de recherche en biotechnologie du CNRC (IRB-CNRC)** et Laborium[MC] Biopharma Inc. ont conclu une alliance stratégique en vue d'offrir conjointement des services complémentaires en biofabrication. L'entreprise construira une installation répondant à la norme des bonnes pratiques de fabrication (cGMP) dans les locaux de l'IRB-CNRC et y fabriquera des protéines thérapeutiques de phases I et II, tandis que l'IRB-CNRC procédera à des recherches additionnelles en vue de développer et de mettre en œuvre des méthodes de biofabrication, et offrira de la formation aux spécialistes des procédés biotechnologiques de l'entreprise. L'IRB-CNRC collabore avec l'Université McGill et le Collège John Abbott à la formation et au perfectionnement d'une main-d'œuvre spécialisée en biofabrication pour le Canada. Ces deux mêmes établissements prévoient lancer un programme d'études en procédés biotechnologiques. Pour sa part, l'IRB-CNRC formera un spécialiste dans ses installations.

Contribuer à l'amélioration de la santé des Canadiens : vaccins, immunologie et maladies neurodégénératives. – S'appuyant sur les succès de son vaccin contre la méningite C destiné

aux personnes de tout âge, **l'Institut des sciences biologiques du CNRC (ISB-CNRC)** continuera de s'attaquer à d'importants problèmes de santé publique et poursuivra ses recherches sur d'éventuels vaccins contre le cancer, sur l'amélioration de la santé des animaux (par exemple, collaboration avec Dow AgroSciences pour réduire la charge d'agents pathogènes d'origine alimentaire chez les animaux) et sur la sécurité de l'approvisionnement mondial en viande ainsi que sur le développement d'un vaccin efficace contre la maladie d'Alzheimer. L'Institut continuera aussi de collaborer aux travaux de l'institut de recherche en pharmacologie moléculaire de Berlin sur la prévention et la gestion des dommages causés par les accidents vasculaires cérébraux.

Intégrer les activités de recherche et d'innovation dans le domaine de la nanotechnologie. – Les activités de recherche, de développement et de commercialisation de nouveaux matériaux et dispositifs s'appuyant sur les nanotechnologies ouvrent de vastes horizons dans pratiquement tous les secteurs de l'économie. Les activités de recherche du CNRC dans ce domaine visent trois grands domaines d'application où elles auront des retombées directes sur la compétitivité des entreprises : nouveaux matériaux et revêtements susceptibles d'améliorer de manière importante la résistance à l'usure, dispositifs quantiques pour les systèmes informatiques et de communication de la prochaine génération, et nouveaux dispositifs à structure nanométrique en photonique, en biologie et dans le secteur des capteurs. Ainsi, **l'Institut de recherche en construction (IRC-CNRC)** se sert actuellement des travaux effectués dans le secteur de la nanotechnologie pour améliorer les technologies de coulage du béton et ainsi accroître la durabilité du milieu bâti, et **l'Institut des matériaux industriels (IMI-CNRC)** procède à des recherches sur de nouvelles méthodes de fabrication de nanomatériaux qui s'appuient sur les travaux de son *installation de prototypage en nanolithographie*. Cette installation de R-D et de prototypage aidera les entreprises à commercialiser des produits novateurs. Pour multiplier la valeur, les synergies et les connaissances générées par les recherches effectuées à l'échelle nanométrique par ses instituts, le CNRC s'est récemment doté d'un conseiller spécial en nanotechnologie dont le mandat sera de faciliter l'intégration des activités de l'organisation dans le domaine de la nanotechnologie et de coordonner les initiatives à l'appui des entreprises en émergence dans ce domaine.

Aide à la sécurité nationale – Initiative de recherche et de technologie chimique, biologique, radiologique et nucléaire – En mai 2002, en réaction aux événements du 11 septembre 2001, le gouvernement a accordé au ministère de la Défense nationale (Recherche et développement pour la défense Canada) des crédits de 170 millions de dollars afin d'aider le Canada à réagir à d'éventuels menaces chimiques, biologiques, radiologiques ou nucléaires (CBRN) dans le cadre de l'Initiative de recherche et de technologie chimique, biologique, radiologique et nucléaire (IRTC). Le CNRC assume la responsabilité d'un des projets menés dans le cadre de cette initiative et participe à trois autres. En partenariat avec **l'Institut Steacie des sciences moléculaires (ISSM-CNRC)**, l'Université Laval, Santé Canada et RDDC Suffield, **l'IMI-CNRC** concevra et fabriquera des substrats et des dispositifs en plastique permettant des manipulations micromagnétiques à des fins de détection.

Pleins feux sur le programme

S'attaquer aux problèmes sociaux et économiques par des recherches intégrées en génomique et en santé.

Initiative en génomique et en santé (IGS)

Description : Le CNRC mène à lui seul plus de la moitié de la recherche fédérale en biotechnologie et il est un acteur majeur de la Stratégie canadienne en matière de biotechnologie (SCB). Il contribue notamment aux importants progrès de la recherche en génomique, en protéomique et en santé accomplis dans le cadre de l'IGS, lancée en 1999 afin d'accroître les capacités du CNRC en génomique et en sciences de la santé, d'intégrer les capacités de recherche du CNRC et de contribuer aux efforts nationaux de recherche en génomique et en santé en collaboration avec d'autres ministères fédéraux, des entreprises et des universités. L'IGS regroupe actuellement huit programmes de recherche s'appuyant sur trois plates-formes technologiques (biopuces, séquençage de l'ADN et protéomique). Elle est la plus importante initiative de recherche *horizontale* à laquelle participe le CNRC.

Plans : En 2005-2006, l'IGS du CNRC entrera dans sa troisième phase. On continuera d'intégrer les travaux menés par les différents instituts, sans égard aux disciplines, afin de réaliser des progrès commerciaux pertinents dans les domaines de pointe de la génomique et des sciences de la santé. Les efforts se concentreront dans six nouveaux programmes axés sur le diagnostic, le traitement et la prévention des maladies humaines et animales, le développement de technologies de détection des agents pathogènes, l'avancement des nouvelles technologies de soins cardiaques et sur la production de cultures agricoles valables sur le plan commercial. Le CNRC entreprendra aussi une évaluation complète des deux premières phases de l'IGS en 2005-2006.

Processus reconnu d'administration du programme : Le CNRC s'est engagé à appliquer à adopter des pratiques efficaces dans l'administration de son programme de recherche[10] et a intégré les leçons tirées des deux premières phases de l'IGS pour perfectionner son processus concurrentiel de sélection des programmes au cours de la troisième phase. Toutes les propositions ont ainsi été examinées par un groupe d'experts de l'extérieur comprenant des représentants du secteur privé afin d'en établir la qualité et la pertinence. Le CNRC applique des critères de sélection qui favorisent l'intégration des capacités de recherche de ses différents instituts, qui stimulent la collaboration avec des partenaires de l'extérieur, d'autres ministères fédéraux, des universités et des entreprises, et qui met en valeur le potentiel commercial. Le CNRC a également institué un cadre administratif formel qui est appliqué à tous les programmes de l'IGS, et il exerce un suivi strict sur les progrès accomplis en s'appuyant sur une liste d'indicateurs et de produits à livrer très précise. Les progrès seront évalués tous les ans au cours de la troisième phase de l'IGS.

Ressources financières

2005-2006*	2006-2007*	2007-2008*
11 millions de dollars	11 millions de dollars	11 millions de dollars

*Des crédits annuels de 6 millions de dollars sont conditionnels à leur renouvellement par le Conseil du Trésor.

Investissements additionnels : Depuis 2002, les instituts du CNRC investissent une somme égale aux crédits alloués d'environ 13 à 14 millions de dollars par année dans l'IGS. La troisième phase de l'IGS représentera un investissement continu du même niveau et par conséquent constitue un moyen efficace d'assurer la remise à niveau constante du programme de recherche au CNRC.

[10] Le processus de sélection de programmes de l'IGS a été reconnu comme un modèle à suivre en matière de fixation des priorités au CNRC dans le rapport déposé en mars 2004 par le BVG.

Résultats prévus

L'IGS vise cinq principaux objectifs :

- Créer une base de connaissances en génomique qui contribuera à la compétitivité du Canada au XXI[e] siècle.
- Créer et utiliser de nouvelles technologies en génomique ou en santé afin d'appuyer certains secteurs de l'industrie canadienne comme l'aquaculture, l'agriculture, l'environnement et la santé.
- Appuyer le développement de réseaux sectoriels, nationaux et internationaux visant l'innovation en génomique et en santé, et participer à ce développement.
- Favoriser une collaboration accrue entre les programmes de recherche et d'innovation en génomique et en santé du CNRC et ceux de ses partenaires des secteurs public et privé, et tendre vers l'intégration de tous ces programmes.
- Favoriser l'excellence dans la gestion du programme de recherche horizontal et dans l'établissement d'un cadre de responsabilisation pour celui-ci.

Indicateurs de rendement

Gérance

- Progrès accomplis dans le cadre du programme et communication des résultats scientifiques.
- Degré d'intégration atteint par les instituts de recherche du CNRC dans la création de programmes et d'activités de recherche; degré de collaboration atteint avec les partenaires du CNRC venant des milieux universitaires, d'autres ministères fédéraux et de l'industrie.

Retombées économiques

- Analyses et sondages faisant état des redevances versées, des brevets obtenus, des licences octroyées, des entreprises dérivées créées et des transferts de technologies réalisés *(ne peut être mesuré qu'à moyen ou à long terme)*.

Engagement des citoyens

- Réactions obtenues sur les sites Web.

Instituts du CNRC participants

2004-2005
IRB-CNRC, ITI-CNRC, IBD-CNRC, IBM-CNRC, ISB-CNRC, IBP-CNRC, ISSM-CNRC, ITFI-CNRC
2005-2006
IRB-CNRC, ITI-CNRC, IBD-CNRC, IBM-CNRC, ISB-CNRC, IBP-CNRC, ISSM-CNRC, IMI-CNRC, INN-CNRC, ISM-CNRC

Site Web : http://ghi-igs.nrc-cnrc.gc.ca/home_f.html

Appuyer le leadership du Canada dans le domaine des piles à combustible.

Programme de piles à combustible et d'hydrogène (PPCH)

Description : En octobre 2003, les ministres fédéraux de l'Industrie et des Ressources naturelles ont annoncé l'octroi de crédits à l'appui de l'économie de l'hydrogène. On entend ainsi stimuler les activités de R-D sur l'hydrogène et faciliter les projets de démonstration. En tout, sept millions de dollars ont été directement attribués sur cinq ans au CNRC pour son Programme de piles à combustible et d'hydrogène – une initiative horizontale clé du CNRC. Le PPCH mobilise les compétences et l'effectif scientifique d'un réseau d'instituts de recherche du CNRC répartis un peu partout au Canada.

Plans : En 2004-2005, onze projets lancés par six instituts du CNRC ont été approuvés. Ils constitueront l'essentiel de la recherche au cours de la période de planification. Chaque institut participant travaillera avec des fournisseurs régionaux de services de R-D, des universités, des organismes publics et des entreprises locales afin d'appuyer le développement d'une grappe technologiques régionale dans le secteur des piles à combustible. En orchestrant les efforts de ces instituts à l'intérieur d'un programme national coordonné, le

CNRC contribuera à bâtir au Canada un solide secteur des piles à combustible.

L'Institut d'innovation en piles à combustible (IIPC-CNRC) : Dans les années à venir, l'IIPC-CNRC s'engagera dans des activités de recherche sur la prochaine génération de piles à combustible à membrane à électrolyte polymère et de piles à combustible à oxyde solide. Le but consiste à réduire les coûts de ces dispositifs, à accroître leur fiabilité et leur durabilité et à mettre à la disposition des entreprises un Centre de technologie ainsi qu'une installation d'incubation, d'accélération et de réseautage où l'on procédera à des démonstrations technologiques intégrées et où on lancera des partenariats entre entreprises, universités et organismes publics. Les projets de l'**ITPCE-CNRC** dans le domaine des piles à combustible se concentreront sur les polymères, l'ingénierie virtuelle des piles à combustible, les nouveaux matériaux qui permettraient la construction d'une pile à combustible à oxyde solide à température intermédiaire et sur les électrocatalyseurs.

Investissements : Le CNRC s'est engagé à réattribuer 15 millions de dollars de ses ressources actuelles à la recherche sur l'hydrogène au cours d'une période de cinq ans (2004 à 2009) en contrepartie à l'appui du gouvernement au projet sur l'économie de l'hydrogène.

Ressources financières

2005-2006	2006-2007	2007-2008
4,9 millions de dollars	5,2 millions de dollars	5,7 millions de dollars

Résultats prévus

Le Programme de piles à combustible et d'hydrogène facilitera la transition vers l'économie de l'hydrogène et favorisera la naissance au Canada d'une industrie concurrentielle à l'échelle mondiale dans ce domaine.

Voici quels sont, en conséquence, les objectifs du programme :

- Catalyser le savoir-faire exceptionnel des chercheurs du CNRC dans un éventail de disciplines afin d'acquérir une compréhension fondamentale des matériaux et des procédés qui mènera à la commercialisation de technologies qui permettront aux piles à combustibles de la prochaine génération d'atteindre les cibles visées de rendement, de durabilité et de coûts de production.
- Maximiser les retombées en structurant la recherche autour de thèmes élaborés en partenariat par les chercheurs du CNRC, des experts de l'extérieur et les entreprises canadiennes actives dans le domaine des piles à combustible et de l'hydrogène, et en facilitant la collaboration entre instituts de manière à réunir les meilleures équipes de chercheurs.

Résultat immédiat

Élargissement du savoir et création ou amélioration de technologies qui permettront d'atténuer le phénomène de changement climatique.

Indicateurs de rendement

- Reconnaissance de l'excellence du programme par des tiers
- Nombre d'articles publiés dans des revues scientifiques dominantes
- Nombre de brevets obtenus et de licences accordées
- Formation de nouvelles entreprises dérivées des activités du programme horizontal
- Nouveaux produits et procédés, et contrats de transfert en place
- Participation à des assemblées, des ateliers et des tables rondes communautaires

Instituts de recherche du CNRC participants

IMI-CNRC, IIPC-CNRC, ITPCE-CNRC, ITFI-CNRC, ISSM-CNRC, IRC-CNRC

Site Web : http://ifci-iipc.nrc-cnrc.gc.ca/about.html

Effectuer de la R-D dans des secteurs qui contribuent au développement durable.

Continuer à appuyer l'engagement du Canada de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'assainir l'environnement[1]. – Un certain nombre d'instituts de recherche et de programmes du CNRC appliquent leur savoir et leurs compétences dans le domaine du changement climatique, de l'énergie, de l'environnement et du développement durable. Ils sont mentionnés dans le présent rapport. Entre autres efforts de recherche menés dans ces domaines, mentionnons ceux de **l'IIPC-CNRC** et des cinq autres instituts qui participent au **Programme de piles à combustible et d'hydrogène** du CNRC; les travaux sur les matériaux nouveaux et sur les procédés éco-efficaces de fabrication; l'étude par **l'IRC-CNRC** des nouveaux matériaux qui servent à la construction des édifices ainsi que les codes pour la construction d'infrastructures municipales durables; l'application de la biotechnologie à la restauration des sols et des eaux contaminés, l'établissement d'une nouvelle infrastructure à l'appui du secteur de l'aérospatiale (**CEETG de l'IRA-CNRC**). Un projet de programme horizontal sur les technologies liées au développement durable est actuellement en élaboration. Le CNRC continuera de participer au Programme de recherche et de développement énergétiques et à la Stratégie d'innovation pour les technologies du changement climatique avec ses partenaires fédéraux.

Assurer la durabilité du développement grâce aux sciences océaniques. – Les technologies marines et océaniques constituent un secteur dynamique et en développement rapide dans le contexte plus large de la gestion des océans et des politiques les concernant. Les tendances mondiales qui déterminent notre avenir comme le changement climatique, la demande énergétique, les échanges commerciaux, la production alimentaire et le développement durable influent sur le développement des technologies marines et stimulent la demande de l'industrie et l'innovation dans le domaine des technologies marines et océaniques. Un Plan d'action sur les océans a récemment été élaboré pour favoriser une gestion, une gouvernance et une surveillance plus efficaces de l'environnement marin canadien. L'**Institut des technologies océaniques (ITO-CNRC)** contribuera à la réalisation du plan dans le développement de nouvelles technologies océaniques.

Appuyer l'industrie canadienne par l'élaboration de codes et de normes.

Harmoniser les étalons de mesure internationaux. – **L'Institut des étalons nationaux de mesure (IENM-CNRC)** est l'institut national de métrologie du Canada (INM). Il fixe les étalons et les méthodes de mesure, ce qui a des retombées directes sur la capacité des entreprises canadiennes de faire du commerce sur les marchés internationaux. L'IENM-CNRC joue donc un rôle vital dans l'accès qu'ont les entreprises canadiennes aux marchés mondiaux en abattant les obstacles non tarifaires. L'Institut est déterminé à établir un système de qualité conforme à la norme ISO/IEC 17025, la norme internationale de qualité pour les laboratoires d'étalonnage et

[1] En tant qu'établissement public mentionné à l'annexe II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*, le CNRC n'est pas assujetti aux modifications de 1995 à la *Loi sur le vérificateur général* exigeant l'établissement d'une stratégie de développement durable (SDD). Il demeure que le CNRC dispose d'une Politique de gestion de l'environnement afin que ses opérations favorisent le développement durable. Le CNRC facilite l'intégration de stratégies et de pratiques de développement durable partout au pays et dans les processus d'innovation des PME canadiennes.

d'essais. L'an dernier, deux groupes de l'IENM-CNRC se sont soumis à l'examen de vérificateurs externes en vue d'obtenir leur homologation formelle. Trois autres groupes devraient subir le même examen cette année et les autres groupes seront évalués en 2005-2006. En 2005-2006, l'IENM-CNRC commencera aussi la mise à niveau de ses laboratoires afin de mettre à la disposition des chercheurs une aile de métrologie physique à la fine pointe.

Codes du bâtiment axés sur les objectifs : uniformité, sécurité et réduction des coûts – **L'IRC-CNRC,** par l'entremise du Centre canadien des codes, s'assure que les meilleures connaissances disponibles en provenance d'un peu partout au Canada et du monde entier sont utilisées dans l'élaboration du *Code national du bâtiment*. En partenariat avec les provinces et territoires, l'Institut publiera vers le milieu de 2005 de nouveaux modèles de codes axés sur les objectifs qui visent à faciliter l'utilisation de solutions novatrices susceptibles de réduire les coûts de construction tout en respectant les attentes de la société en matière de santé, de sécurité et d'accessibilité des édifices. Ces codes permettront d'uniformiser le système de réglementation de la construction au Canada. Dans un effort connexe déployé à l'échelle nationale, l'IRC-CNRC continuera de collaborer avec la Fédération canadienne des municipalités afin d'ajouter des pratiques exemplaires au *Guide national pour des infrastructures municipales durables* (InfraGuide).

Assurer une gestion efficace des investissements du Canada dans ses infrastructures de R-D de grande envergure.

Miser sur les partenariats pour la réalisation des « grands projets scientifiques ». – En matière de grandes infrastructures scientifiques, **l'installation TRIUMF (Tri-University Meson Facility)** représente l'un des principaux investissements du Canada. Cette installation comprend des laboratoires de calibre mondial pour la recherche en physique subatomique, en physique nucléaire, en astrophysique nucléaire, en sciences de la vie et en recherche sur la matière condensée. Elle encourage le transfert des technologies développées dans ses laboratoires vers le marché. Le CNRC finance cette installation au nom du gouvernement canadien en vertu d'un accord de contribution. TRIUMF en est actuellement à la dernière année de son plan quinquennal; un nouveau plan de cinq ans prendra effet le 1er avril 2005 appuyé par un nouvel investissement totalisant 222 millions de dollars pour la période de 2005 à 2010.

L'Institut Herzberg d'astrophysique du CNRC (IHA-CNRC) joue un rôle unique dans la mise en œuvre du Plan à long terme pour l'astronomie et l'astrophysique au Canada (PLT), un rôle qui complète parfaitement celui des universités canadiennes. En vertu de son mandat, il appartient au CNRC de gérer les observatoires astronomiques nationaux et de faciliter la participation des universités canadiennes aux travaux des installations astronomiques internationales : le Télescope Canada-France-Hawaii, le Télescope James-Clerk-Maxwell et les Télescopes Gemini. À l'appui du PLT, l'IHA-CNRC s'est engagé dans de grands projets de développement qui constitueront la base de l'astronomie terrestre de l'avenir comme le Grand réseau d'astronomie millimétrique d'Atacama (ALMA), un projet d'une valeur de 562 millions de dollars US consistant à bâtir un observatoire constitué de 64 antennes individuelles situées à 5 000 mètres d'altitude au Chili. Cet observatoire sera entièrement opérationnel dès 2012.

Priorité nº 2 Soutien technologique et industriel : servir de catalyseur à l'innovation industrielle et à la croissance

À l'appui de la priorité qu'accorde le gouvernement à la commercialisation, le secteur Soutien technologique et industriel (STI) a créé une **Direction de la commercialisation (DC-CNRC)** en avril 2004. Au cours de la période de planification, cette nouvelle direction travaillera en étroite collaboration avec le secteur Recherche et développement du CNRC afin de stimuler la commercialisation des résultats de la recherche par l'octroi de licences d'utilisation de ses technologies; de faciliter la prestation de services de précommercialisation, de mentorat et de veille concurrentielle aux entreprises canadiennes; de favoriser l'accès à des réseaux nationaux et internationaux cruciaux; de contribuer à la diffusion du savoir et des compétences, et d'offrir aux entreprises de l'aide dans la création de nouveaux produits ou de nouvelles technologies. En outre, la Direction collaborera avec des partenaires clés à l'élaboration d'initiatives stratégiques afin d'accélérer la compétitivité et la commercialisation des nouvelles technologies. Le secteur STI contribuera sûrement à alimenter la croissance et à stimuler la capacité d'innovation des PME et continuera à rationaliser ses méthodes de gestion de la propriété intellectuelle et de transfert des technologies.

Facteur déterminant	Activité de programme – **Soutien technologique et industriel**
Résultats prévus (résultats attendus à long terme)	• Créer des entreprises technologiques. • Procurer aux entreprises canadiennes un accès aux technologies par l'obtention de brevets et de licences. • Améliorer et élargir les indicateurs quantitatifs de commercialisation afin d'offrir une base permettant de mesurer les résultats. • Accroître la capacité d'innovation des entreprises. • Améliorer la diffusion du savoir. • Aider l'industrie canadienne.
Indicateurs de rendement (pour évaluer les progrès accomplis dans la poursuite des résultats prévus)	• Transfert de technologies • Diffusion du savoir • Personnel hautement qualifié au Canada • Succès des clients • Retombées économiques, sociales et environnementales

FAITS SAILLANTS DE LA PLANIFICATION

Accroître la capacité d'innovation des petites et moyennes entreprises (PME) afin d'amener celles-ci au statut de moyennes entreprises (ME).

Pleins feux sur le programme

Assurer la croissance des PME grâce à l'aide à l'innovation et au savoir-faire.

Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC)

Description : Le PARI-CNRC est un programme d'aide à l'innovation et à la technologie que le CNRC a mis en œuvre à l'intention des PME canadiennes. Créé il y a près de 60 ans, ce programme a maintenant élargi son objectif stratégique, qui se limitait au départ à transférer des technologies et qui consiste maintenant à accroître la capacité d'innovation des PME canadiennes. Aujourd'hui, le PARI-CNRC offre des services complets d'aide à l'innovation aux PME axées sur la technologie dans pratiquement tous les secteurs industriels d'importance pour le développement économique actuel et futur du Canada.

Plans : Les PME qui s'engagent dans des activités de R-D hautement risquées et technologiquement avancées sont confrontées à des difficultés dont la complexité va en augmentant. Le PARI-CNRC entend aider ces PME à réaliser leurs projets technologiques, à assurer leur croissance et à devenir plus concurrentielles. Il y parviendra en se concentrant sur l'accélération de la croissance des PME et en multipliant le nombre de PME qui arrivent à commercialiser leurs produits, leurs services et leurs méthodes et qui arrivent à percer de nouveaux marchés et à y livrer concurrence, et en se concentrant sur les entreprises qui se destinent aux marchés internationaux.

Programme pilote de commercialisation par les PME de la S-T fédérale – De concert avec la Direction de la commercialisation du CNRC, le PARI-CNRC lancera un projet-pilote dans le cadre duquel il offrira un financement de démarrage aux PME désireuses de commercialiser les résultats de la R-D effectuée dans des universités, des collèges et des laboratoires publics.

En outre, le PARI-CNRC s'est associé à l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC) dans le cadre d'un projet-pilote ayant pour objet d'offrir un service de veille technologique concurrentielle (VTC) aux entreprises par l'entremise des conseillers en technologie industrielle du PARI-CNRC. La prochaine étape de cette initiative consisterait pour le PARI-CNRC à se doter à l'interne d'une capacité de colliger des renseignements concurrentiels technologiques et à intégrer cette information aux conseils et aux services offerts aux entreprises, ce qui, au bout du compte, permettrait aux entreprises clientes de mieux planifier et de se doter de meilleures stratégies commerciales.

Ressources financières

2005-2006	2006-2007	2007-2008
158,2$	158,6$	158,8$

Résultats prévus

- Accroître la capacité d'innovation des PME canadiennes.
- Devenir le fer de lance national de l'innovation technologique au sein des PME canadiennes.

Indicateurs de rendement

Résultats immédiats

- Resserrement des liens
- Augmentation des qualifications, des connaissances et des compétences
- Amélioration des pratiques de gestion
- Augmentation et amélioration des services d'innovation et d'aide aux PME

Résultats à moyen terme

- Accroissement de la capacité d'innovation des PME canadiennes
- Amélioration du rendement financier des PME canadiennes
- Amélioration de l'infrastructure canadienne d'innovation

Résultats à long terme

- Prospérité accrue du Canada grâce à l'innovation technologique
- Stimulation de l'innovation au sein des PME canadiennes

Instituts du CNRC participants
Le PARI-CNRC s'associe à tous les instituts du CNRC afin d'appuyer les projets technologiques qui répondent aux besoins des PME et qui sont conformes aux visées technologiques des instituts.

Site Web : http://irap-pari.nrc-cnrc.gc.ca/english/main_f.html

Fournir des renseignements techniques concurrentiels et un système national d'information STM.

Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC)

Description : En sa qualité de bibliothèque scientifique nationale du Canada et de plus important éditeur canadien de publications scientifiques et techniques, l'ICIST-CNRC s'acquitte d'un rôle crucial : veiller à ce que les Canadiens aient facilement accès à l'information scientifique, technique et médicale (STM) du monde entier.

Plans : L'ICIST-CNRC élargira ses services d'information aux PME en leur offrant notamment des services d'analyse de brevets et des services complets de veille technologique concurrentielle (VTC) en partenariat avec le PARI-CNRC et les instituts du CNRC. Les entreprises locataires des installations de partenariat industriel du CNRC sont des clients clés à cet égard et on leur offrira donc des services à valeur ajoutée afin d'appuyer leurs activités de R-D. Pour permettre au Canada de prendre sa place dans le monde de l'information STM numérique, l'ICIST-CNRC bâtira un système national d'information STM qui procurera aux Canadiens un accès universel, transparent et permanent à ses ressources en information STM. L'établissement d'un partenariat sera crucial dans le développement de ce système qui englobera du contenu, des outils, des compétences en gestion de l'information et une infrastructure nationale.

Ressources financières

2005-2006	2006-2007	2007-2008
48,8$	48,7$	48,7$

Résultats prévus

- Un réseau intégré national et international d'information scientifique, technique et médicale facilement accessible par les Canadiens
- Des services d'information qui contribuent aux succès des activités de commercialisation partout au Canada
- Un système viable d'édition scientifique qui appuie la communication des résultats de la recherche

partout au Canada et ailleurs dans le monde

Indicateurs de rendement

- Accès et utilisation par les chercheurs et entrepreneurs canadiens d'une infrastructure nationale électronique entièrement intégrée d'information STM
- Disponibilité et utilisation par les entrepreneurs des services de l'ICIST-CNRC pour appuyer la commercialisation de leurs produits partout au Canada
- Communication à l'échelle mondiale des résultats obtenus par les chercheurs canadiens grâce aux nouvelles méthodes d'édition et de communication offertes par l'ICIST-CNRC.

Instituts de recherche du CNRC participants
L'ICIST-CNRC s'associe aux activités de rayonnement de tous les instituts du CNRC afin de promouvoir un ensemble intégré de services d'information scientifique et technique auprès des entreprises canadiennes.

Site Web : http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/cisti_f.shtml

Mettre au point des initiatives stratégiques qui appuient la compétitivité et la commercialisation.

Partenariats publics-privés pour les PME et les grappes industrielles – Le CNRC étudie actuellement la possibilité de créer des partenariats pour aider les PME canadiennes axées sur la technologie et les grappes industrielles à accélérer la commercialisation des applications technologiques de leurs travaux. Ces partenariats étendraient le rayonnement économique du Canada à l'échelle internationale et assureraient la croissance d'un plus grand nombre de PME au statut de moyennes entreprises au Canada. Ce projet examinerait le potentiel d'attirer aussi des investissements publics et privés substantiels dans plusieurs grappes industrielles du Canada. Le CNRC songe à appliquer une stratégie qui s'appuierait sur les atouts des secteurs public et privé à l'échelle nationale, régionale et communautaire.

Améliorer la gestion de la propriété intellectuelle.

Rationaliser la gestion de la propriété intellectuelle du CNRC. – En s'appuyant sur une étude comparative effectuée en 2003 sur les pratiques exemplaires en matière de gestion de la propriété intellectuelle dans les instituts de recherche du CNRC et dans d'autres organisations de recherche dominantes au Canada et à l'étranger, le CNRC entend poursuivre la rationalisation de la gestion de sa propriété intellectuelle. Voici quelques exemples précis d'activités qui seront menées : augmentation de l'importance accordée à la propriété intellectuelle de grande valeur et amélioration de l'analyse des débouchés sur les marchés; amélioration du marketing et de la communication des possibilités de transfert de technologies afin d'attirer de nouveaux partenaires commerciaux; amélioration des outils d'aide à la gestion et d'aide à la décision; adoption des pratiques exemplaires et des outils d'évaluation standard utilisés ailleurs dans le monde; et équilibrage du portefeuille d'activités de transfert des technologies. La DC-CNRC travaillera avec les instituts afin de faciliter l'intégration des stratégies de gestion de la propriété intellectuelle dans les plans stratégiques des instituts.

Maximiser la valeur commerciale des investissements du CNRC en S-T et en R-D.

Faciliter, gérer et négocier au nom du CNRC la création d'entreprises, l'octroi de licences et l'obtention de brevets. – S'appuyant sur les capacités actuelles de la DC, le CNRC procède actuellement à l'élargissement du *Concours de préparation d'un dossier commercial* dans le cadre duquel sont sélectionnés les meilleurs plans pour la commercialisation des technologies du CNRC, offre des ressources aux chercheurs les plus novateurs afin qu'ils puissent commercialiser leurs technologies que ce soit en accordant des licences d'utilisation ou en créant des entreprises dérivées (par exemple, IatroQuest est la première société canadienne à obtenir du financement par l'entremise d'une société de capital de risque américaine commanditée par la CIA). Le CNRC recrutera des mentors chevronnés du secteur privé et offrira un encadrement « pratique » aux chefs de file « techniques » afin qu'ils puissent développer leurs entreprises. L'organisation met aussi en œuvre des outils et des méthodes d'évaluation des brevets afin d'améliorer la qualité des décisions prises en tenant compte des facteurs commerciaux et des mandats de recherche.

Étendre les paramètres actuels à la mesure du rendement en commercialisation.

Établir pour le CNRC des paramètres de rendement en commercialisation conformes aux cadres de rendement en émergence dans l'administration publique. – Le CNRC travaille en collaboration avec ses partenaires des secteurs public et privé à l'échelle régionale, nationale et internationale afin d'établir des paramètres de rendement significatifs pour ses activités de commercialisation. Ces paramètres serviront à l'élaboration des cadres stratégiques, des bancs d'essai et des fiches de rendement.

Priorité nº 3 Développement de grappes technologiques viables capables de créer de la richesse et du capital social

Le CNRC est déterminé à accélérer la croissance des grappes technologiques communautaires partout au Canada. La stratégie du CNRC à cet égard s'appuie sur la mise en valeur des atouts locaux et consiste à développer les capacités de R-D du CNRC et à en transférer les résultats à l'industrie, à favoriser la mise en commun des atouts communautaires et à appuyer les PME au moyen de ses installations spécialisées, du PARI-CNRC et de l'ICIST-CNRC. L'avantage ultime pour les Canadiens résidera dans l'émergence de grappes technologiques communautaires concurrentielles à l'échelle mondiale qui seront porteuses de gains de productivité, de création d'emplois et d'intensification des échanges commerciaux. Le CNRC intervient proactivement auprès des agents économiques locaux afin de faciliter le réseautage, l'exercice d'un leadership et le partage des connaissances. Au cours des cinq dernières années, le CNRC a reçu des crédits afin de mettre en œuvre sa stratégie nationale de création de grappes technologiques et a reçu cent dix millions de crédits additionnels pour les cinq prochaines années. Il continuera à favoriser la croissance de toutes ces grappes technologiques en se faisant le promoteur d'une plus grande participation ainsi que d'un engagement et d'un leadership accrus de la part de ses partenaires.

Facteurs déterminants	Activité de programme – **Recherche et développement** Activité de programme – **Soutien technologique et industriel (PARI-CNRC et ICIST-CNRC)**
Résultats prévus (résultats attendus à long terme)	• Bâtir une base de recherche et de développement concurrentielle de nature à permettre le développement des grappes. • Stimuler la participation de la collectivité à l'édification des grappes technologiques grâce au leadership local et à des stratégies judicieuses. • Évaluer les retombées des activités des grappes technologiques.
Indicateurs de rendement (pour évaluer les progrès accomplis dans la poursuite des résultats prévus)	• Participation de la collectivité (et notamment, des instances municipales et provinciales et du secteur privé) • Nombre d'entreprises en incubation et en co-occupation • Investissements dans la grappe • Capital de risque investi dans la grappe • Nouvelles entreprises qui se sont jointes à la grappe

FAITS SAILLANTS DE LA PLANIFICATION

Miser sur les succès obtenus et les leçons tirées des investissements et des efforts déployés dans le développement des grappes technologiques actuelles.

Miser sur les succès des initiatives de l'Atlantique du CNRC – Même si d'une collectivité à l'autre, les progrès ont été inégaux, les résultats de l'évaluation préliminaire des activités du CNRC dans le développement de grappes technologiques au Canada atlantique aideront l'organisation à assurer la gestion continue de ces initiatives partout au pays. Il appert déjà que des progrès considérables ont été accomplis dans de nombreuses collectivités comme en font foi les exemples suivants :

- **Technologie de l'information (N.-B.) : L'ITI-CNRC** a installé son siège social sur le campus de l'Université du Nouveau-Brunswick à Fredericton. L'objet de ses recherches englobe le Web humain, la logique Internet, le cybergouvernement et le cybercitoyen ainsi que les solutions en matière de protection des renseignements personnels, de sécurité et de fiabilité. Les interactions entre les milieux de la R-D et les entreprises dans ce domaine s'accélèrent, des entreprises locales se substituant peu à peu aux établissements d'enseignement supérieur comme partenaires des projets conjoints de R-D. En ce qui concerne le cyberapprentissage et la cybersanté, les bureaux satellites de Moncton et de Saint-John abritent les activités d'une douzaine de chercheurs et de techniciens. Compte tenu des succès rapides obtenus, l'accent sera mis au cours des années à venir sur la consolidation et la durabilité.
- **Sciences de la vie (Halifax, N.-É.) :** En partenariat avec l'Université Dalhousie et la communauté médicale de Halifax, le CNRC a fourni au Centre de traitement des lésions cérébrales du Queen Elizabeth II Health Sciences Centre une pièce d'équipement à la fine pointe de la technologie et a mis à la disposition de cet établissement ses compétences en recherche. Laboratoire satellite de **l'Institut du biodiagnostic (IBD-CNRC)** à Winnipeg, l'IBD-CNRC Atlantique a en effet inauguré une installation équipée d'un appareil d'imagerie par résonance magnétique Tesla 4 à la fine pointe de la technologie qui appuie les efforts d'une

équipe multidisciplinaire de plus de 100 chercheurs et physiciens se spécialisant dans le traitement des lésions cérébrales. La prochaine étape consistera à convaincre des partenaires du secteur privé de s'engager et à favoriser la création d'entreprises dérivées qui miseront sur les technologies de neuro-imagerie qui sont actuellement développées par le Centre.

- **Technologies océaniques (St. John's, T.-N.-L.) :** Grâce au financement accordé dans le cadre du Partenariat pour l'investissement au Canada atlantique (PICA), **l'ITO-CNRC** a ouvert le **Centre des entreprises en technologies océaniques (CETO)** qui regroupe les principaux services des PME partenaires, du PARI-CNRC, de l'ICIST-CNRC et de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique (APECA) et où l'on entreprendra de nouveaux projets dans le domaine des technologies océaniques. Grâce au CETO, l'ITO-CNRC se trouve dans une situation idéale pour faciliter le développement prévu des technologies dans le Plan d'action sur les océans proposé par le gouvernement. Pour l'ITO-CNRC, la prochaine étape consiste à accroître son rayonnement et à mener à terme la reconfiguration de son programme de R-D.

De la naissance à l'émergence, assurer le développement des grappes technologiques. – La majorité des grappes technologiques récemment lancées par le CNRC en sont encore à leurs premiers balbutiements et tous les efforts sont actuellement axés sur la construction des installations nécessaires et sur le recrutement des ressources humaines compétentes requises, sur l'établissement des réseaux de partenaires au sein des secteurs public et privé et sur l'offre d'une aide à la R-D. Au cours de la période de planification, le CNRC s'efforcera d'assurer le développement de ces grappes et de favoriser leur émergence en mettant sur pied une base solide de réseaux et de partenaires, une infrastructure renforcée, des équipes de chercheurs hautement qualifiés, et en offrant un soutien stratégique à la R-D. Le CNRC maintiendra aussi sa participation au sein des grappes arrivées à maturité dont celle en biotechnologie des plantes à Saskatoon et celle en biopharmaceutique à Montréal. Voici quelques exemples d'activités des grappes naissantes dont le CNRC entend favoriser le développement :

- **Nanotechnologie (Edmonton, Alb.) :** Le CNRC aide le Canada à s'affirmer au sein du secteur de la nanotechnologie grâce à son tout nouvel **Institut national de nanotechnologie (INN-CNRC)**. Créé en 2001, l'INN-CNRC est financé avec le concours de l'Université de l'Alberta et du gouvernement de l'Alberta. L'INN-CNRC est un établissement intégré et multidisciplinaire regroupant des scientifiques de plusieurs disciplines : physique, chimie, génie, biologie, informatique, pharmaceutique et médecine. Les recherches visent surtout l'intégration de dispositifs et de matériaux nanométriques dans des nanosystèmes complexes qui pourront interagir avec le monde extérieur. L'objectif à long terme consiste à découvrir « les règles de conception » de la nanotechnologie et à développer des plates-formes qui permettront de construire des nanosystèmes et des matériaux « programmables » qui pourront être utilisés à des fins particulières. Quatre groupes de recherche distincts ont été créés : chimie interfaciale et matériaux; appareils à l'échelle nanométrique; assemblage supramoléculaire à échelle nanométrique et théorie et modélisation des objets, des interactions et des processus à l'échelle nanométrique. Pour l'année à venir, l'INN-CNRC s'efforcera de compléter les équipes qui exécuteront ces programmes en recrutant des scientifiques de premier plan qui assureront le calibre mondial des recherches effectuées dans les domaines sélectionnés. Dès que ses programmes seront bien lancés, l'INN-CNRC s'associera avec des partenaires du secteur privé pour poursuivre l'établissement de la capacité régionale dans ce domaine.
- **Technologies de l'aluminium (Saguenay, Qc) :** Le **Centre des technologies de l'aluminium (CTA-CNRC)** a officiellement ouvert ses portes à Saguenay en novembre 2004.

Le CTA-CNRC offre aux entreprises canadiennes le savoir-faire et le soutien technique dont elles ont besoin pour mettre au point des produits et des services à forte valeur ajoutée dans le secteur de l'aluminium. L'objectif du CTA-CNRC est de développer, de concert avec ses partenaires, des technologies de pointe susceptibles d'intéresser le secteur de la fabrication de pièces en aluminium. Le CTA-CNRC contribuera au développement du secteur de la transformation au Canada.

- **Infrastructures urbaines (Regina, Sask.) :** Dans son budget 2003, le gouvernement fédéral a attribué 10 millions de dollars sur cinq ans au CNRC pour qu'il crée le **Centre de recherche sur les infrastructures durables (CRID-CNRC)** à Regina avec l'aide notamment de la Ville de Regina, de l'Université de Regina et de Diversification de l'économie de l'Ouest Canada. Ce centre aura pour objectif de mettre sur pied un programme de recherche qui servira de catalyseur à la croissance dans la région d'une grappe technologique spécialisée dans les infrastructures municipales et les villes durables en s'appuyant sur l'industrie locale et la capacité de R-D de la région. Cette initiative aidera Regina à se doter de plans communautaires efficaces sur le plan des coûts afin de répondre dans le respect des principes du développement durable à ses besoins actuels et à venir en matière d'infrastructures et de devenir un centre d'envergure nationale dans la recherche et l'innovation en matière de gestion des infrastructures environnementales.

Se concentrer sur la croissance en créant des partenariats communautaires intégrés.

Encourager les partenaires des grappes à s'engager et à participer davantage. – Pendant la période de planification, le CNRC assurera le suivi de l'évaluation de l'Initiative de l'Atlantique et tentera de reproduire ailleurs les succès de certains partenariats :

- **Technologies des dispositifs médicaux (Winnipeg, Man.)** – **L'IBD-CNRC** fera de l'expansion de la grappe biomédicale de Winnipeg une priorité au cours des années à venir. L'accent sera mis sur le développement des dispositifs d'imagerie et de diagnostic : matériel, logiciels, nouvelles utilisations de dispositifs déjà connus, méthodologies ou composantes. Ces activités seront menées en contact étroit avec les responsables du Programme des maladies infectieuses de l'IBD-CNRC et Santé Canada, ce qui favorisera un resserrement des liens avec d'autres ministères, dont le ministère de la Défense nationale. Le Centre pour la commercialisation des technologies biomédicales, qui en est encore à la phase de conceptualisation, accélérera le développement de cette grappe en favorisant la création d'entreprises et d'entreprises dérivées dans le secteur de la haute technologie au cours des années à venir.
- **Photonique (Ottawa, Ont.)** – L'achèvement en 2004 du **Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques (CCFDP-CNRC)** en collaboration avec l'Université Carleton représente une étape importante dans le processus visant à stimuler le secteur de la photonique dans la région de la capitale nationale. Ce centre facilitera en effet les activités de prototypage et de formation en photonique. L'ISM-CNRC est au centre des efforts déployés pour rapprocher tous les acteurs du pays actifs dans le secteur de la photonique. Il appuie activement l'Institut des télécommunications de la Capitale nationale, l'Institut canadien pour les innovations en photonique, l'Alliance de recherche en photonique d'Ottawa, le Consortium photonique du Canada et d'autres acteurs importants du domaine. L'installation de partenariat

industriel qu'il partage avec l'ITI-CNRC assure aux entreprises un accès au savoir-faire du CNRC en la matière.

Élargir le réseau d'installations de partenariat industriel (IPI) – À l'appui de ses activités de développement de grappes technologiques, le CNRC continuera de concevoir, de construire et d'assurer le fonctionnement d'IPI partout au Canada. Ces installations uniques sont de véritables sanctuaires de recherche conjointe, un terreau fertile pour les entreprises naissantes et pour les entreprises dérivées des activités du CNRC. Elles servent en outre de ressource communautaire en offrant des services de mentorat, d'innovation, de financement et de veille technologique concurrentielle aux entreprises naissantes. En 2003-2004, les IPI du CNRC hébergeaient 115 entreprises en incubation. D'ici 2005-2006, ces installations auront une superficie globale de 35 143 mètres carrés. Voici un aperçu des IPI déjà ouvertes ou dont la construction est planifiée.

Tableau 2-2 : Installations de partenariat industriel du CNRC

Emplacement	Superficie totale (en m²)	Date d'achèvement
Institut des technologies océaniques (St John's, T.-N.-L.)	480	2003-2004
Institut des biosciences marines (Halifax, N.-É.)	2 787	2004-2005
Institut de la technologie de l'information (Fredericton, N.-B.)	1 000	2002-2003
Centres des technologies de l'aluminium (Chicoutimi, Qc)	1 000	2003-2004
Institut de recherche en biologie (Montréal, Qc)	9 800	1997-1998
Institut des matériaux industriels (Longueuil, Qc)	2 180	2003-2004
Installation de partenariat industriel du CNRC, édifice M-50 (Ottawa, Ont.) (installation partagée par plusieurs instituts)	1 650	1998-1999
Institut Steacie des sciences moléculaires (Ottawa, Ont.)	1 872	2003-2004
Institut du biodiagnostic (Winnipeg, Man.)	477 4 645	1995-1996 2004-2005
Institut de biotechnologie des plantes (Saskatoon, Sask.)	6 914	2002-2003
Institut d'innovation en piles à combustible (Vancouver, C.-B.)	600	1999-2000
Institut Herzberg d'astrophysique (C.-B.) Installation de Penticton Installation de Victoria	 114 125	 2001-2002 2001-2002
Institut des sciences nutritionnelles et de la santé Charlottetown (Î-P.-É)	900	2005-2006
Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement (Ottawa, Ont.)	492	1992-1993
Institut des technologies de fabrication intégrée (London, Ont.)	107	2003-2004
Total	**35 143**	

Rapprocher les groupes communautaires et faciliter leur engagement grâce à un soutien horizontal : PARI-CNRC et ICIST-CNRC – La priorité du PARI-CNRC au cours des dernières années a consisté à promouvoir l'engagement de groupes régionaux et à favoriser les rapprochements entre eux dans le but d'assurer l'éclosion des réseaux techniques, financiers et commerciaux essentiels au développement des grappes technologiques. Au fil de l'augmentation du nombre de partenariats et de la multiplication des sources de financement, le PARI-CNRC transférera le leadership des initiatives aux acteurs régionaux et utilisera les ressources ainsi libérées pour renforcer l'infrastructure régionale d'innovation afin de mieux appuyer le développement des grappes.

Dans plusieurs localités, l'ICIST-CNRC a ouvert dans les instituts du CNRC des **Centres d'information (CIC)**. Les CIC assurent la diffusion d'information scientifique, médicale et commerciale et offrent des services d'analyse aux chercheurs du CNRC, aux entreprises installées dans ses locaux et aux autres entreprises de la région. L'ICIST-CNRC entend s'associer aux activités de rayonnement mises en œuvre par les instituts afin de promouvoir et d'offrir une gamme intégrée de services à la clientèle régionale.

Attirer et conserver des ressources pour assurer la viabilité des grappes à long terme.

Accroître le nombre de partenariats – Le CNRC a reçu des crédits additionnels (cent dix millions sur cinq ans) afin de mettre en œuvre davantage sa stratégie nationale de création de grappes technologiques. La majorité des grappes en sont actuellement à la première ou à la deuxième étape de leur développement (naissance et émergence), comme bien d'autres grappes technologiques un peu partout dans le monde. La poursuite du développement de ces grappes prendra du temps et exige donc un engagement à long terme, car il faut à une grappe au moins 15 à 20 ans avant d'atteindre son plein potentiel. Le CNRC déploiera plus d'efforts pour obtenir l'engagement et la participation de l'industrie aux activités des grappes partout au Canada dans le cadre de partenariats axés sur la collaboration.

Tableau 2-3 : Répartition des ressources consacrées au développement des grappes technologiques par le CNRC

2000-2001 à 2004-2005

Emplacement	Domaine d'intérêt	Ressources
St. John's (T.-N.-L.)	Technologies océaniques	15,3 millions $
Halifax (N.-É.)	Sciences de la vie	18,6 millions $
Cap-Breton (N.-É.)	Technologies du sans fil	6,3 millions $
Fredericton, Moncton et Saint-John (N.-B.)	Affaires électroniques, cyberapprentissage, cybersanté	39,7 millions $*
Canada atlantique	Coordination, administration, études spéciales, aide à l'innovation, diffusion de l'information et du savoir en S-T	42,1 millions $

Tableau 2-3 : Répartition des ressources consacrées au développement des grappes technologiques par le CNRC		
2002-2003 à 2006-2007		
Emplacement	**Domaine d'intérêt**	**Ressources**
Saguenay-Lac-Saint-Jean (Qc)	Technologies de l'aluminium	27 millions $**
Ottawa (Ont.)	Photonique	30 millions $
Winnipeg (Man.)	Technologies des dispositifs médicaux	10 millions $
Saskatoon (Sask.)	Nutraceutique des plantes	10 millions $
Edmonton (Alb.)	Nanotechnologie	60 millions $
Vancouver (C.-B.)	Piles à combustible	20 millions $
2003-2004 à 2007-2008		
Emplacement	**Domaine d'intérêt**	**Ressources**
Victoria/Penticton (C.-B.)	Astronomie	24 millions $***
Charlottetown (Î.-P.-É.)	Sciences nutritionnelles et santé	20 millions $
Regina (Sask.)	Infrastructure urbaine durable	10 millions $

*Des crédits de 12 millions de dollars ont été obtenus à la suite d'une entente conclue avec la Société de développement régional du Nouveau-Brunswick.
**Une somme additionnelle de 5 millions de dollars a été reçue en 2001-2002.
***Ce montant s'ajoute aux 36 millions de dollars reçus en 2002-2003.

Priorité nº 4 Administration du programme de manière à assurer la viabilité de l'organisation

L'Initiative de renouvellement du CNRC sera un élément clé du processus visant à assurer sa viabilité. Dirigée par le vice-président, Renouvellement, cette initiative amènera d'importants changements dans la manière dont le CNRC gère et exerce ses activités. Un des objectifs clés de cette initiative consistera à établir la valeur des activités de programmes du CNRC et à juger de leur pertinence.

Facteurs déterminants	**Contribution à l'échelle du CNRC :** Activité de programme – **Recherche et développement*** Activité de programme – **Soutien technologique et industriel*** *(La contribution des activités de programme à cette priorité est activement appuyée par les directions centrales du CNRC qui veillent à l'élaboration des politiques, formulent des conseils et offrent un soutien à la haute direction dans la coordination et la direction des activités du CNRC et de son Conseil d'administration. Les directions centrales ont aussi d'autres spécialités : finances, gestion de l'information, ressources humaines, services administratifs et gestion immobilière, et services intégrés.)
Résultats prévus	• Orientations claires établies pour l'ensemble de l'organisation

(résultats attendus à long terme)	• Amélioration de la gouvernance de l'organisation • Aide accrue aux décisions • Mise en œuvre de pratiques de gestion efficaces dans le domaine de la recherche • Stabilité à long terme des ressources financières, humaines et en capital • Communication efficace avec les parties intéressées au sein du CNRC
Indicateurs de rendement (pour évaluer les progrès accomplis dans la poursuite des résultats prévus)	• Taux de roulement des RH • Investissements soutenus dans les domaines prioritaires • Évaluation des pratiques de gestion des activités de recherche • Mesure dans laquelle le cadre de gestion de l'organisation est utilisé pour appuyer et cerner les priorités et prendre les décisions de gestion • Mesure dans laquelle le Conseil d'administration du CNRC s'acquitte du rôle qui lui échoit en vertu de son mandat • Sondage auprès des principaux intervenants afin de connaître leur perception du CNRC

FAITS SAILLANTS DE LA PLANIFICATION

Renouvellement du CNRC : se repositionner pour l'avenir.

Voici quelques-uns des projets clés à l'appui de l'Initiative de renouvellement du CNRC :

Nouvelle orientation stratégique de l'organisation – Voici quelques-unes des activités qui seront nécessaires à l'élaboration de la nouvelle orientation stratégique du CNRC : analyse de la conjoncture extérieure et interne; définition des priorités futures et des ressources requises; vaste consultation au sein du CNRC et auprès des principaux intervenants de l'extérieur et élaboration d'un plan stratégique général. Ces activités guideront à leur tour les initiatives subséquentes de renouvellement axées sur l'établissement d'une capacité au sein du CNRC ainsi que sur sa mise à l'essai et son adaptation pour une mise en œuvre future.

Stratégie pour l'élaboration d'un cadre de gestion intégrée – Le cadre de gestion intégrée contribuera à faire du CNRC une organisation plus souple et plus adaptable, car celui-ci aura ainsi accès au moment opportun à l'information stratégique, commerciale et opérationnelle nécessaire à la prise des décisions. Les éléments clés de ce cadre porteront surtout sur l'élaboration de méthodes de fixation des priorités, sur l'architecture de planification et de communication de l'information, sur la mise en œuvre de cycles de planification et d'examen du rendement, sur l'établissement d'un cadre de gestion des risques de l'entreprise et de systèmes de soutien connexes pour la gestion de l'information. Des projets pilotes seront lancés afin de mettre à l'essai les éléments de planification, de gestion du rendement et de gestion du risque, et afin d'évaluer la mise en œuvre future du cadre de gestion intégrée au sein du CNRC.

Stratégies pour l'obtention de ressources durables – Confronté à des pénuries constantes de ressources, le CNRC devra utiliser celles qui lui seront confiées dans l'avenir conformément aux choix stratégiques effectués. Voici ce que cela suppose :

- ***S'attaquer aux problèmes de financement et réagir à l'examen des dépenses*** – Dans le contexte du renouvellement de l'organisation et de l'établissement de ses nouvelles orientations stratégiques, le CNRC accordera la priorité à ses activités clés de R-D et de soutien technologique et industriel ainsi qu'à certaines initiatives et à certains programmes. Il se dotera aussi de stratégies et de mécanismes permanents de réattribution des ressources et d'évaluation de son efficacité afin de s'assurer que ses ressources sont investies de manière optimale et afin d'assurer la pérennité de ses projets prioritaires.
- ***Recruter, conserver et former des personnes qualifiées en S-T*** - La stratégie de gestion des ressources humaines (GRH) du CNRC consiste à maintenir en permanence la capacité de l'organisation de couvrir un large éventail de disciplines scientifiques; à s'associer, à collaborer et à participer à des projets internationaux de recherche et à être présent sur les marchés internationaux; et à favoriser, appuyer et récompenser la croissance, le perfectionnement et la productivité personnelle. Au cours de la période de planification, le CNRC mettra en œuvre un plan d'action structuré autour de cinq grands thèmes correspondant aux priorités de l'organisation : recrutement d'employés exceptionnels, développement du leadership à tous les niveaux, établissement de capacités interfonctionnelles et interculturelles, harmonisation des pratiques de rémunération et de gratification, et mise à jour du cadre de gestion du rendement des RH.
- ***Maintenir et mettre à niveau l'infrastructure de S-T du CNRC*** – À partir de 2005-2006, le CNRC engagera annuellement des crédits de 2,5 millions de dollars pour s'attaquer aux problèmes les plus urgents de désuétude qui seront cernés dans le cadre d'un exercice de planification à long terme des dépenses en immobilisations. La priorité absolue sera accordée aux projets visant à régler des problèmes de santé et de sécurité. Suivront dans l'ordre de priorité, les projets qui s'inscrivent dans la gestion du cycle de vie des immobilisations. L'examen des immobilisations effectué par le Secrétariat du Conseil du Trésor fournira l'information contextuelle supplémentaire sur la façon dont le CNRC gère ses actifs.
- ***Élaborer une stratégie pour accroître l'efficacité des activités de communication et de marketing du CNRC.*** - Le CNRC se dotera d'une stratégie de communication et de marketing pour bien démontrer la contribution unique de l'organisation dans les grands dossiers nationaux prioritaires, tant sur le plan de l'aide qu'elle apporte à l'industrie pour créer de la richesse économique que sur celui des retombées sociales véritables de son action pour tous les Canadiens. Le CNRC entreprendra aussi une enquête sur l'opinion publique afin de se donner des points de référence pour mieux jauger la compréhension qu'ont les intervenants du CNRC et l'appui qu'ils accordent à sa marque, sa réputation et à ses programmes et activités. Le CNRC appliquera aussi un plan pour accroître à l'interne la compréhension qu'on a de l'Initiative de renouvellement du CNRC.

Réactions aux recommandations du BVG.

Mettre en œuvre un plan d'action relatif aux recommandations du BVG – Le Bureau du vérificateur général du Canada (BVG) a procédé en 2003-2004 à une vérification des activités du CNRC afin d'évaluer les systèmes et les pratiques que celui-ci applique pour décider des orientations stratégiques de ses activités de recherche, afin d'établir s'il gère ses activités de manière à en maximiser les résultats et afin d'évaluer s'il mesure et communique de manière satisfaisante ses résultats et les retombées de ses efforts. On trouvera ci-dessous un sommaire du

plan d'action du CNRC élaboré en réaction aux recommandations formulées par le BVG dans son rapport déposé en mars 2004. De nombreux éléments de l'Initiative de renouvellement visent justement à donner suite à ces recommandations. L'élaboration de la nouvelle orientation stratégique du CNRC sera au centre de la mise en œuvre des engagements pris dans le plan d'action.(http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/rapports.nsf/html/20040301cf.html)

Recommandation du BVG	Plan d'action du CNRC
Gouvernance • Définir le rôle du Conseil d'administration du CNRC afin qu'il s'acquitte de ses responsabilités en vertu de la *Loi sur le CNRC*. • Mettre en place les mécanismes de gouvernance nécessaires à l'exercice par le Conseil d'administration du CNRC de son rôle. • Revoir la structure de la haute direction du CNRC afin d'assurer une responsabilisation appropriée.	**Réponse du CNRC** • Un groupe de travail du Conseil d'administration sur la gouvernance a été créé en juin 2004 afin de revoir le rôle du Conseil d'administration du CNRC. • Un plan de mise en œuvre du nouveau modèle de gouvernance pour le Conseil d'administration est en cours d'élaboration et devrait être déposé en février 2005. • La structure de la haute direction du CNRC sera examinée en 2005-2006.
Établissement de l'orientation stratégique • Élaborer un plan d'activités. • Élaborer un mécanisme rigoureux d'établissement des priorités. • Procéder à un examen complet de la valeur et de la pertinence de toutes les activités de recherche.	**Réponse du CNRC** • L'Initiative de renouvellement du CNRC qui aura lieu pendant la période de planification comprend, entre autres, une analyse des mécanismes de planification et d'établissement des priorités, et l'élaboration d'un plan d'affaires ou d'un plan stratégique général. • Un des objectifs clés de l'Initiative de renouvellement du CNRC consiste à entreprendre un examen complet des activités de l'organisation afin de s'assurer qu'elles restent valables et pertinentes dans le contexte de la nouvelle orientation stratégique.
Gestion de la recherche dans les instituts • Améliorer le cadre d'établissement des priorités. • Documenter clairement les décisions clés à l'égard des projets.	**Réponse du CNRC** • On élaborera en 2005-2006 un outil d'auto-évaluation de la gestion des activités de recherche et des projets-pilotes afin d'encourager des pratiques efficaces de gestion des activités de recherche.
Gestion des ressources humaines • En partenariat avec la haute direction, donner à la gestion des ressources humaines une orientation stratégique comportant des objectifs clairs et mesurables. • Élaborer un plan d'action complet pour la gestion des ressources humaines de manière à permettre la mise en œuvre de l'orientation stratégique.	**Réponse du CNRC** • L'élaboration du plan triennal de gestion des ressources humaines a pris fin en mai 2004. Ce plan prévoit des activités connexes et des échéanciers et fait du DG des RH un membre à part entière du Comité de la haute direction (depuis janvier 2004). • Au cours de la période de planification, l'Initiative de renouvellement du CNRC prévoit entre autres la mise en œuvre du plan d'action en gestion des ressources humaines dont l'objet est d'assurer la viabilité des ressources

Recommandation du BVG	Plan d'action du CNRC
	humaines.
Mesure du rendement et communication des résultats • Élaborer un plan intégré prévoyant des ressources suffisantes pour mettre en œuvre le nouveau cadre de gestion du rendement. • Créer des indicateurs de rendement et des cibles en ce qui concerne les résultats attendus et établir les liens qui s'imposent entre les coûts et les résultats.	**Réponse du CNRC** • Au cours de la période de planification, l'Initiative de renouvellement du CNRC prévoit entre autres l'élaboration d'une stratégie pour la mise en œuvre d'un cadre de gestion intégrée (planification, gestion du rendement et gestion des risques) conforme à la nouvelle orientation stratégique du CNRC. Cette stratégie visera notamment à définir au CNRC un processus de gestion du rendement et à mettre à l'essai et à adapter un système qui pourra ensuite être mis en œuvre dans l'ensemble du CNRC.

SECTION III – RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

DÉCLARATION DE LA DIRECTION

Je soumets, en vue de son dépôt au Parlement, le Rapport sur les plans et les priorités (RPP) de 2005-2006 du Conseil national de recherches du Canada..

Le document a été préparé en fonction des principes de reddition de comptes contenus dans le *Guide pour la préparation de la partie III du Budget des dépenses : Rapports sur les plans et priorités.*

- Il est conforme aux exigences particulières de reddition de comptes décrites dans les lignes directrices du SCT;
- Il est fondé sur la structure de responsabilisation approuvée du ministère, telle qu'elle est indiquée dans sa structure des ressources et des résultats de gestion;
- Il présente des renseignements uniformes, complets, équilibrés et précis;
- Il offre un modèle de responsabilisation pour les résultats atteints avec les ressources et les autorités allouées.
- Il fait état des sommes qui ont été allouées en fonction des dépenses prévues approuvées par le Secrétariat du Conseil du Trésor selon le RPP.

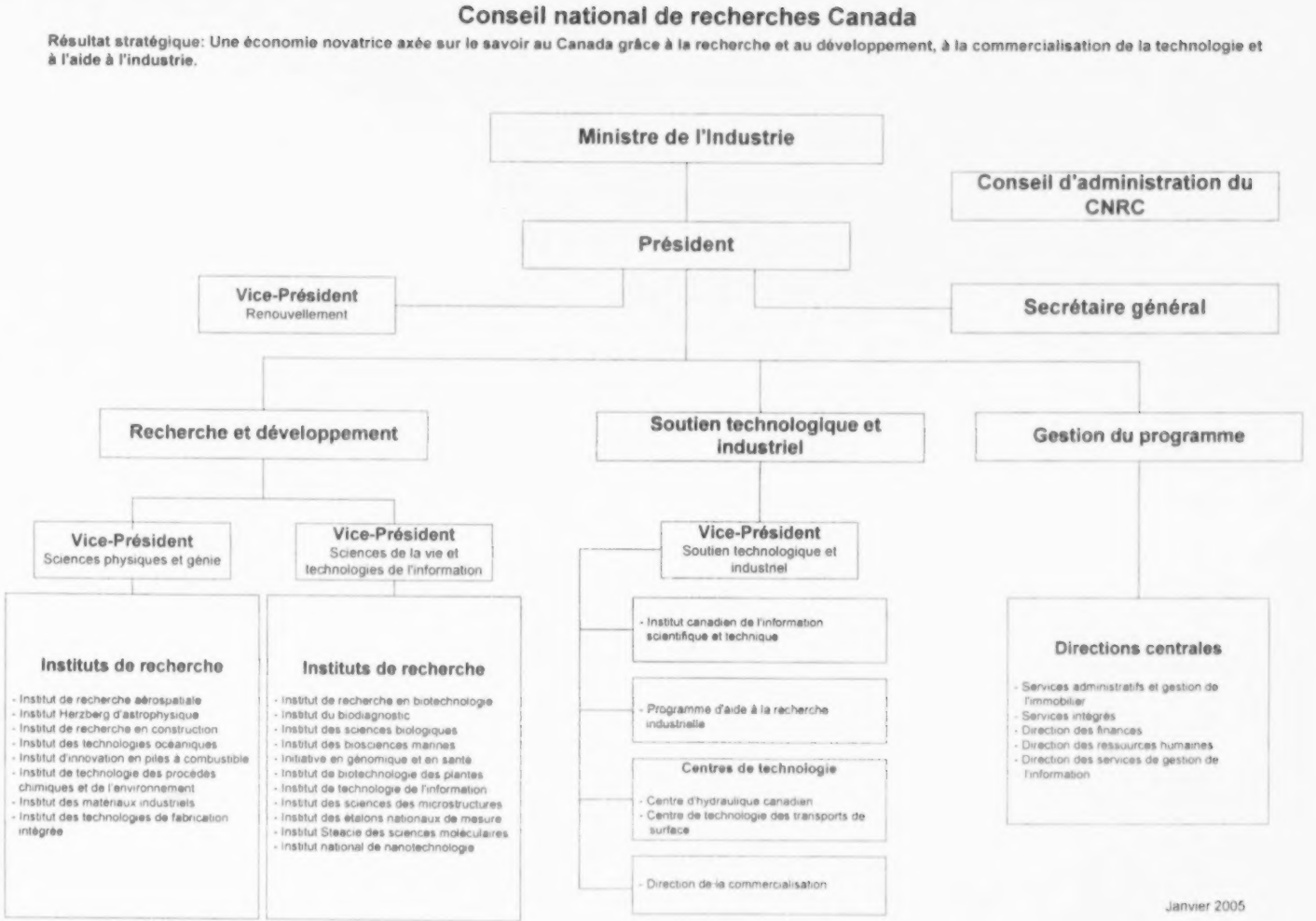
Nom : _____

Titre: _____

Renseignements sur l'organisation

Le CNRC relève directement du Parlement canadien représenté par le ministre de l'Industrie. Le CNRC travaille en partenariat avec les organismes membres du Portefeuille de l'Industrie afin de pouvoir miser sur les ressources complémentaires qu'ils ont à offrir et d'exploiter les synergies possibles dans des domaines comme la croissance des petites et moyennes entreprises (PME), l'innovation au sein des entreprises grâce à la S-T et la croissance économique des collectivités canadiennes. Le Conseil d'administration du CNRC formule l'orientation stratégique de l'organisation, donne des conseils au président et examine le rendement. Il appartient au président de s'assurer que les stratégies de l'organisation sont mises en œuvre et qu'elles donnent les résultats escomptés. Trois vice-présidents (Sciences de la vie et technologie de l'information, Sciences physiques et génie, Soutien technologique et industriel) assument la responsabilité d'un portefeuille d'instituts de recherche, de programmes et de centres. Un vice-président, Renouvellement du CNRC, (mandat de deux ans) a aussi été nommé récemment. On trouvera l'organigramme du CNRC à la figure 3-1.

Figure 3-1 : Organigramme du CNRC



Ressources du CNRC

Tableau 3-1 : Dépenses prévues de l'organisme et équivalents temps plein

(en millions de dollars)	Prévisions des dépenses 2004-2005*	**Dépenses prévues 2005-2006**	Dépenses prévues 2006-2007	Dépenses prévues 2007-2008
Recherche et développement	482,5	**434,4**	424,5	376,5
Soutien technologique et industriel	212,9	**207,3**	208,0	208,1
Budget principal des dépenses (brut)	695,4	**641,7**	632,5	584,6
Dépenses non budgétaires du Budget principal des dépenses (brut)	0,0	**0,0**	0,0	0,0
Moins : Recettes disponibles	0,0	**0,0**	0,0	0,0
Total du Budget principal des dépenses	695,4	**641,7**	632,5	584,6
*Ajustements :***				
Budget supplémentaire des dépenses :				
-Négociations collectives	18,2			
-Report du budget de fonctionnement	16,0			
-Majoration des crédits accordés au Programme d'aide à la recherche industrielle - Stratégie régionale d'innovation et de commercialisation	5,0	**5,0**	5,0	5,0
-Déménagement de l'Institut d'innovation en piles à combustible sur le campus de l'Université de la Colombie-Britannique	1,0	**10,3**		
-Recherche en biotechnologie/génomique		**6.0**	6.0	6.0
-Dépenses en immobilisations associées à la création de centres d'innovation régionaux partout au Canada	2,9			
-Activités à l'appui de la réduction des émissions de gaz à effet de serre en vertu du Plan d'action sur le changement climatique au Canada	0,7			
-Financement pour le démarrage de projets liés au développement et aux applications de la biotechnologie (Stratégie canadienne en matière de biotechnologie)	0,3			
-Fonds d'innovation pour les langues officielles	0,1			
-Avis publics – Services technologiques et commerciaux	1,0			
-Gel des affectations budgétaires décrété par le CT – Budget des communications	(1,2)			
-Facteur de conversion du budget de fonctionnement	(2,5)			
-Contribution du CNRC à l'initiative de réaffectation dans l'ensemble de l'administration fédérale	(3,0)			
-Report du budget des immobilisations 2004-2005	(3,1)	**3,1**		
-Modifications des recettes	6,6			
Annonces budgétaires :				
-Grappes technologiques du Canada atlantique[1]		**22,0**	22,0	22,0
-Tri-University Meson Facility[1]		**21,0**	29,0	32,0
-Économies prévues sur les achats[2]		**(0.6)**		
Autres				
-Régimes d'avantages sociaux des employés	3.6			
Total des ajustements	45,8	**66,7**	62,0	65,0
Total des dépenses prévues	741,2	**708,4**	694,5	649,6

(en millions de dollars)	Prévisions des dépenses 2004-2005*	**Dépenses prévues 2005-2006**	Dépenses prévues 2006-2007	Dépenses prévues 2007-2008
Moins : Recettes dépensées en vertu de l'alinéa 5(1)e) de la *Loi sur le CNRC.*	81,7	**71,6**	74,4	72,5
Plus : Coût des services reçus sans frais	20,7	**19,5**	19,6	18,5
Coût net de l'organisme	680,3	**656,3**	639,7	595,6
Équivalents temps plein	3 806	3 886	3 886	3 886

Nota : Les chiffres ayant été arrondis, il est possible que la somme des montants ne donne pas le total indiqué.

*Reflète la meilleure prévision possible du total des dépenses prévues jusqu'à la fin de l'exercice financier.

**Ajustements effectués pour tenir compte des approbations obtenues puisque le Budget principal des dépenses doit comprendre les initiatives budgétaires, le budget supplémentaire des dépenses, etc.

[1]Tient compte des modifications apportées aux dépenses de programme prévues pour la période de planification à la suite des annonces du budget de 2005.

[2]Tient compte des réductions apportées aux dépenses prévues de l'organisme découlant de l'exercice de compressions des dépenses annoncées dans le budget de 2005 - on trouvera plus d'information dans le prochain budget supplémentaire des dépenses.

Tableau 3-2 : Programme par activité

2005-2006										
	Dépenses budgétaires (en millions de $)						Non budgétaires			
Activité de programme	Fonctionnement[1]	Immobilisations	Subventions et contributions	Brutes	Dépenses des recettes	Nettes	Prêts, investissements et avances	Total du Budget principal des dépenses	Ajustements (dépenses prévues non mentionnées dans le Budget principal des dépenses)	Total des dépenses prévues
Recherche et développement	316,1	51,6	26,0	393,7	40,7	434,4		434,4	60,9	495,3
Soutien technologique et industriel	86,3	2,3	87,8	176,4	30,9	207,3		207,3	5,8	213,1
Total	**402,3**	**53,9**	**113,8**	**570,0**	**71,6**	**641,7**		**641,7**	**66,7**	**708,4**

[1]Comprend les avantages sociaux des employés.

Tableau 3-3 : Postes législatifs et votés figurant dans le Budget principal des dépenses
(en millions de $)

Poste voté ou législatif	Libellé tronqué du poste voté ou législatif	**Budget principal des dépenses actuel**	Estimations précédentes
55	Dépenses de fonctionnement	**356,4**	373,5
60	Dépenses en immobilisations	**53,9**	65,1
65	Subventions et contributions	**113,8**	134,4
(L)	Dépense des revenus conformément à l'alinéa 5(1)e) de la *Loi sur le Conseil national de recherches*	**71,6**	75,1
(L)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	**45,9**	47,3
	Total pour l'organisme	**641,7**	695,4

Nota : Les chiffres ayant été arrondis, il est possible que la somme des montants ne donne pas le total indiqué.

Tableau 3-4 : Coût net de l'organisme

(en millions de $)	2005-2006 Total
Dépenses prévues nettes (total du Budget principal des dépenses plus les ajustements conformément au tableau des dépenses prévues)	**708,4**
Plus : Services reçus sans frais	
Locaux fournis par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)	**0,2**
Contribution de l'employeur aux primes d'assurance des employés et dépenses payées par le SCT (à l'exclusion des fonds renouvelables)	**18,4**
Protection contre les accidents du travail assurée par Développement social Canada	**0,3**
Salaire et dépenses connexes pour les services juridiques fournis par Justice Canada	**0,6**
	19,5
Moins : Dépenses des recettes conformément à la Loi sur le CNRC	**71,6**
Coût net pour le ministère en 2005-2006	**656,3**

Tableau 3-5 : Sommaire des dépenses d'immobilisations par activité de programme

(en millions de $)	Prévision des dépenses 2004-2005	**Dépenses prévues 2005-2006**	Dépenses prévues 2006-2007	Dépenses prévues 2007-2008
Recherche et développement	65,2	**66,9**	46,6	36,9
Soutien technologique et industriel	1,6	**2,3**	1,4	1,4
Total	66,8	**69,2**	45,0	38,3

Tableau 3-6 : Ventilation détaillée des recettes

Dépenses des recettes conformément à la *Loi sur le CNRC* (en millions de $)	Prévision des recettes 2004-2005	**Recettes prévues 2005-2006**	Recettes prévues 2006-2007	Recettes prévues 2007-2008
Recherche et développement				
Prestation de services	30,6	**24,1**	25,7	25,7
Locations	2,3	**2,5**	2,5	2,6
Redevances	8,1	**5,2**	5,6	6,1
Publications	1,9	**5,7**	4,7	3,9
Autres	5,9	**3,1**	4,0	2,3
Soutien technologique et industriel				
Prestation de services	5,5	**5,8**	6,3	6,4
Locations	0,0	**0,2**	0,2	0,2
Redevances	0,1	**0,1**	0,1	0,1
Publications	25,4	**24,4**	24,4	24,4
Autres	1,9	**0,5**	0,9	0,8
Total	81,7	**71,6**	74,4	72,5

Nota : Les chiffres ayant été arrondis, il est possible que la somme des montants ne donne pas le total indiqué.

Tableau 3-7 : Besoins de ressources par direction ou secteur

(en millions de $)	2005-2006 Secteurs d'activité		
Organisation	**Recherche et développement**	**Soutien technologique et industriel**	**Total**
Instituts de recherche	**495,3**		**495,3**
Programme d'aide à la recherche industrielle		**158,2**	**158,2**
Information scientifique et technique		**48,8**	**48,8**
Centres de technologie		**6,1**	**6,1**
Total	**495,3**	**213,1**	**708,4**

Tableau 3-8 : Dépenses consacrées aux projets

Au cours des trois prochaines années, le CNRC prévoit entreprendre les projets suivants qui exigeront l'approbation du Conseil du Trésor puisque leurs coûts excèdent le pouvoir de dépenser délégué au CNRC. Pour de plus amples renseignements sur ces projets, prière de consulter le site http://www.tbs-sct.gc.ca/est-pre/estimF.asp.

2005-2006
• Construction de l'installation de partenariat industriel de l'Institut du bio diagnostic
2005-2006 à 2006-2008
• Centre des technologies de l'aluminium
2005-2006 à 2007-2008
• Déménagement de l'Institut de l'innovation en piles à combustible • Approbation du projet de bail pour l'Institut national de nanotechnologie • Approbation du projet de bail pour l'Institut des sciences nutritionnelles et de la santé

Tableau 3-9 : Programmes financés par paiements de transfert

Au cours des trois prochaines années, le Conseil national de recherches du Canada gérera les programmes suivants financés par des paiements de transfert évalués à plus de 5 millions de dollars. On trouvera davantage de renseignements sur les paiements de transfert à l'adresse http://www.tbs-sct.gc.ca/est-pre/estimF.asp.

2005-2006 à 2007-2008
Tri-University Meson Facility (TRIUMF)
Programme d'aide à la recherche industrielle
Observatoires internationaux d'astronomie et participation canadienne aux installations internationales

Tableau 3-10 : Initiatives horizontales

Au cours des trois prochaines années, le CNRC participera aux initiatives horizontales suivantes. On trouvera davantage de renseignements sur les initiatives horizontales à l'adresse http://www.tbs-sct.gc.ca/est-pre/estimF.asp.

2005-2006 à 2007-2008
Stratégie canadienne en matière de biotechnologie*
Initiative de recherche et de technologie CBRN
Changement climatique, technologie et innovation
Initiative de représentation accrue
Programme de recherche et de développement énergétiques
Programme technique de sécurité publique
Stratégie Emploi jeunesse

*Le CNRC est responsable de l'Initiative de R-D en génomique qui est un élément majeur de la Stratégie canadienne en matière de biotechnologie.

SECTION IV – AUTRES POINTS D'INTÉRÊT

Pour communiquer avec nous

Renseignements – Haute direction et administration

Président
Pierre Coulombe
(613) 993-2024
pierre.coulombe@nrc-cnrc.gc.ca

Secrétaire générale
Patricia Mortimer
(613) 993-3731
pat.mortimer@nrc-cnrc.gc.ca

Vice-président, Recherche (Sciences de la vie et technologies de l'information) (par intérim)
David Simpson
(613) 993-9244
david.simpson@nrc-cnrc.gc.ca

Vice-président (Soutien technologique et industriel)
Michael Raymont
(613) 949-1694
michael.raymont@nrc-cnrc.gc.ca

Vice-président, Recherche (Sciences physiques et génie)
Richard Normandin
(613) 993-4449
richard.normandin@nrc-cnrc.gc.ca

Vice-président, Renouvellement
Sherif Barakat
(613) 998-3664
sheriff.barakat@nrc-cnrc.gc.ca

Renseignements généraux
1 877 672-2672 ou (613) 993-9101
Internet : http://www.nrc-cnrc.gc.ca/
Courriel : info@nrc-cnrc.gc.ca

Siège social
1200, chemin de Montréal
Campus du chemin de Montréal
Ottawa (Ontario)
K1A 0R6

Personne-ressource pour le RPP
Directrice par intérim
Planification et gestion du rendement
Christine Jodoin
(613) 993-4274
christine.jodoin@nrc-cnrc.gc.ca

Accès à l'information et protection des renseignements personnels
(613) 990-6111
huguette.brunet@nrc-cnrc.gc.ca

Recherche et développement

Sous la direction du vice-président, Recherche (Sciences physiques et génie)

Aérospatiale
Institut de recherche aérospatiale (IRA-CNRC) – Ottawa (Ont.) et Montréal (Qc)
Directeur général : Jerzy Komorowski (par intérim)
Renseignements généraux : (613) 993-5738 http://iar-ira.nrc-cnrc.gc.ca

Astrophysique
Institut Herzberg d'astrophysique (IHA-CNRC) – Victoria et Penticton (C.-B.)
Directeur général : Gregory G. Fahlman
Renseignements généraux : (250) 363-0001 http://hia-iha.nrc-cnrc.gc.ca

Construction
Institut de recherche en construction (IRC-CNRC) – Ottawa (Ont.) et Regina (Sask.)
Directeur général : Bob Bowen (par intérim)
Renseignements généraux : (613) 993-2607 http://irc.nrc-cnrc.gc.ca

Génie océanique et industrie marine
Institut des technologies océaniques (ITO-CNRC) – St. John's (T.-N.-L.)
Directrice générale : Mary Williams
Renseignements généraux : (709) 772-6001 http://iot-ito.nrc-cnrc.gc.ca

Technologies de fabrication
Institut d'innovation en piles à combustible (IIPC-CNRC) – Vancouver (C.-B.)
Directrice générale : Maja Veljkovic
Renseignements généraux : (604) 221-3099 http://ifci-iipac.nrc-cnrc.gc.ca

Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement (ITPCI-CNRC) – Ottawa (Ont.)
Directeur général : Don Singleton
Renseignements généraux : (613) 998-3692 http://icpet-itpce.nrc-cnrc.gc.ca

Institut des matériaux industriels (IMI-CNRC – Longueuil et Saguenay (Qc)
Directeur général : Blaise Champagne
Renseignements généraux : (450) 641-5000 http://www.imi.nrc-cnrc.gc.ca

Institut des technologies de fabrication intégrée (ITFI-CNRC) – London (Ont.)
Directeur général : Georges Salloum
Renseignements généraux : (519) 430-7092 http://imti-itfi.nrc-cnrc.gc.ca

Sous la direction du vice-président, Recherche (Sciences de la vie et technologies de l'information)

Groupe de biotechnologie
Institut de recherche en biotechnologie (IRB-CNRC) – Montréal (Qc)
Directeur général : Michel Desrochers
Renseignements généraux : (514) 496-6100 http://www.bri-irb.nrc-cnrc.gc.ca

Institut du biodiagnostic (IBD-CNRC) – Winnipeg (Man.)
Directeur général : Ian Smith

Renseignements généraux : (204) 983-7692 http://www.ibd.nrc-cnrc.gc.ca

Institut des sciences biologiques (ISB-CNRC) – Ottawa (Ont.)
Directrice générale : Gabrielle Adams
Renseignements généraux : (613) 993-5812 http://ibs-isb.nrc-cnrc.gc.ca

Institut des biosciences marines (IBM-CNRC) – Halifax (N.-É.)
Directrice générale : Joan Kean-Howie
Renseignements généraux : (902) 426-8332 http://imb-ibm.nrc-cnrc.gc.ca

Institut des sciences nutritionnelles et de la santé (ISNS-CNRC) – Charlottetown (Î.-P.-É.)
Directrice générale : Joan Kean-Howie
Renseignements généraux : (902) 426-8332 http://inh-isns.nrc-cnrc.gc.ca

Institut de biotechnologie des plantes (IBP-CNRC) – Saskatoon (Sask.)
Directeur général : Kutty Kartha
Renseignements généraux : (306) 975-5248 http://pbi-ibp.nrc-cnrc.gc.ca

Groupes des technologies de l'information et des communications
Institut de technologie de l'information (ITI-CNRC) – Ottawa (Ont.), Gatineau (Qc), Fredericton (N.-B.), Moncton (N.-B.), Saint John (N.-B.), Sydney, (N.-É.)
Directeur général : Christian Couturier
Renseignements généraux : (506) 444-6132 http://iit-iti.nrc-cnrc.gc.ca

Institut des sciences des microstructures (ISM-CNRC) – Ottawa (Ont.)
Directrice générale : Marie D'Iorio
Renseignements généraux : (613) 993-4583 http://ims-ism.nrc-cnrc.gc.ca

Étalons de mesure
Institut des étalons nationaux de mesure (IENM-CNRC) – Ottawa (Ont.)
Directeur général : Jim McLaren
Renseignements généraux : (613) 998-7018 http://inms-ienm.nrc-cnrc.gc.ca

Sciences moléculaires
Institut Steacie des sciences moléculaires (ISSM-CNRC) – Ottawa et Chalk River (Ont.)
Directeur général : Danial Wayner
Renseignements généraux : (613) 991-5419 http://steacie.nrc-cnrc.gc.ca/

Nanotechnologie
Institut national de nanotechnologie (INN-CNRC) – Edmonton (Alb.)
Directeur général : Nils Petersen
Renseignements généraux : (780) 492-8888 http://nint-innt.nrc-cnrc.gc.ca

Soutien technologique et industriel

Sous la direction du vice-président, Soutien technologique et industriel

Information scientifique, technique et médicale
Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC) – Ottawa (Ont.)
Compte aussi des centres dans toutes les régions du Canada
Directeur général : Bernard Dumouchel
Renseignements généraux : 1-800-668-1222 http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca

Soutien à la recherche et à l'innovation dans les petites entreprises
Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC) – Ottawa (Ont.)
Compte aussi des centres dans toutes les régions du Canada
Directeur général : Tony Rahilly (par intérim)
Renseignements généraux : 1-877-994-4727 http://irap-pari.nrc-cnrc.gc.ca

Direction de la commercialisation (DC-CNRC) – Ottawa (Ont.)
Directrice générale : Susan Stanford
Renseignements généraux : 1-613 998-9964

Centres de technologie
Centre d'hydraulique canadien (CHC-CNRC) – Ottawa (Ont.)
Directeur général : Etienne Mansard
Renseignements généraux : (613) 993-9381 http://chc.nrc-cnrc.gc.ca

Centre de technologie des transports de surface (CTTS-CNRC) – Ottawa (Ont.) et Vancouver (C.-B.)
Directeur général : John Coleman
Renseignements généraux : (613) 998-9639 http://cstt-ctts.nrc-cnrc.gc.ca

Directions centrales et bureaux relevant du président

Direction des services administratifs et de gestion de l'immobilier (DSAGI-CNRC)
Directeur général : Subash Vohra
Renseignements généraux : (613) 993-2440 subash.vohra@nrc-cnrc.gc.ca

Direction des services intégrés (DSI-CNRC)
Directeur général : Don Di Salle
Renseignements généraux : (613) 993-0361 don.di_salle@nrc-cnrc.gc.ca

Bureau de la haute direction et secrétaire générale
Secrétaire générale : Patricia Mortimer
Renseignements généraux : (613) 993-4752 pat.mortimer@nrc-cnrc.gc.ca

Direction des finances (DF-CNRC)
Directeur général : Daniel Gosselin
Renseignements généraux : (613) 990-7471 daniel.gosselin@nrc-cnrc.gc.ca

Direction des ressources humaines (DRH-CNRC)
Directrice générale : Mary McLaren
Renseignements généraux : (613) 993-9391 mary.mclaren@nrc-cnrc.gc.ca

Direction des services de gestion de l'information (DSGI-CNRC)
Directeur général : Andy Savary
Renseignements généraux : (613) 991-3773 andy.savary@nrc-cnrc.gc.ca

Membres du conseil d'administration et dirigeants du CNRC

Membres
(Membre du Comité exécutif)*

M. Pierre Coulombe
Président (et président du conseil d'administration)
Conseil national de recherches Canada
Ottawa (Ontario)

Mme Patricia Beretta
Vice-présidente exécutive, Marketing et stratégie
Medicalis Inc.
Kitchener (Ontario)

M. Wayne Clifton*
Président
Clifton & Associates
Regina (Saskatchewan)

M. André Gosselin *
Professeur, Département de phytologie
Université Laval
Québec (Québec)

M. Wayne Gulliver
Président et directeur médical
Newlab Clinical Research Inc
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)

M. Joseph Hubert
Doyen, Faculté des arts et des sciences
Université de Montréal
Montréal (Québec)

M^me^ Pascale Michaud
Ville-Mont-Royal (Québec)

M. Gilles Patry
Recteur et vice-chancelier
Université d'Ottawa
Ottawa (Ontario)

M. Alan Pelman
Vice-président, Technologie Canada
Weyerhaeuser Company Limited
Vancouver (Colombie-Britannique)

M^me^ Louise Proulx *
Directrice adjointe, Recherche
Université McGill
Montréal (Québec)

M. René Racine *
Professeur émérite, Département de physique
Université de Montréal
Montréal (Québec)

M. Salma Rajwani
Directrice de l'information
Acrodex Inc.
Edmonton (Alberta)

M. Inge Russell
London (Ontario)

M. Samuel Sami
Faculté de génie
Université de Moncton
Moncton (Nouveau-Brunswick)

M^me^ Katherine Schultz
Vice-présidente, Recherche et développement
Université de l'Île-du-Prince-Édouard
Charlottetown (l'Île-du-Prince-Édouard)

M. Howard E. Tennant
Lethbridge (Alberta)

M. D.- André Tremblay
Directeur
Développement des affaires,
Secteur de l'aluminium au Québec
Alcan Inc.
Saguenay (Québec)

M. Jean-Claude Villiard
Conseiller principal
Bureau du Conseil privé
Ottawa (Ontario)

M. Louis Visentin
Président et vice-chancelier
Université Brandon
Brandon (Manitoba)

Dirigeants du CNRC

M^me^ Patricia Mortimer
Secrétaire générale

M. David Simpson
Vice-président, Recherche (par intérim)
Sciences de la vie et technologies de l'information

M. Richard Normandin
Vice-président, Recherche
Sciences physiques et génie

M. Michael Raymont
Vice-président, Soutien technologique et industriel